エネルギーモニタリングシステム

施工説明書

120%

■目次

施工店様へのお願い
- ●施工前に必ずこの説明書をお読みください。
- ●この説明書は、取扱説明書とともに必ずお客様にお渡しください。
- ●施工するには、電気工事士の資格が必要です。

因幡電機産業株式会社
環境システム事業部
AEM-施-14-1

設計上のご注意

設計上のご注意

AEMグラファーを有効にご使用いただくためには、各分岐ブレーカーからの電気配線をエリア別に設計する必要があります。以下をご参照いただき、事前のご検討をお願いいたします。

※1つの分岐ブレーカーでゾーン配線(トイレと玄関ホールなど)しますと正確なエリア分けができません。
なお、エリアは下表の24項目より最大12箇所まで選択できます。
(AEMモニター設置後、初期設定にて最大12エリアの割付作業が必要です。)

AEMモニター 電気エリア 名称一覧(全24項目)

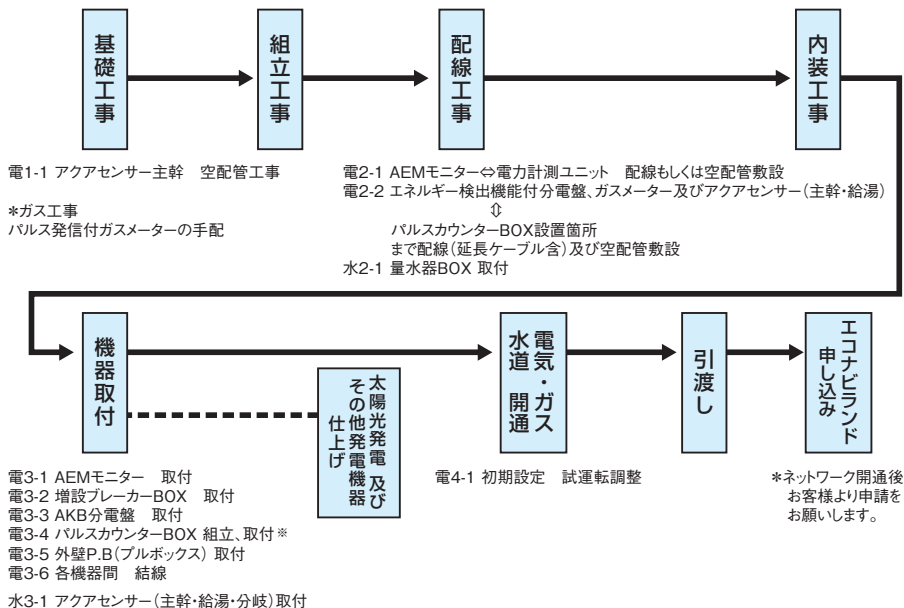
1. 居間
2. 台所
3. 食堂
4. 浴室
5. 洗面所
6. トイレ
7. 和室
8. 洋間
9. 寝室
10. 子供部屋
11. 書斎
12. その他
13. 外部
14. ホール
15. 納戸
16. エアコン
17. 食洗機
18. IHコンロ
19. オーブン
20. 洗濯機
21. 床暖房
22. 電気温水器
23. 蓄熱暖房
24. 電気自動車

AEMモニター

AKB分電盤 設計例

※AKB分電盤の回路番号は左上から上下に 1、2、3、…の順になります。

1 AEMグラファー取付工事　工程表・工事施工区分・先行配線図

工程表

工事施工区分

電気工事部分

		備　　考
電1-1	アクアセンサー主幹　空配管工事	基礎貫通不可の場合は外壁PBより壁裏配線
電2-1	AEMモニター⇔電力計測ユニット 配線もしくは空配管敷設	専用ケーブル15mを配線
電2-2	AKB分電盤 ガスメーター及びアクアセンサー (主幹・給湯・分岐) ⇕ パルスカウンターBOX設置箇所まで 配線(延長ケーブル含)及び空配管敷設	アクアセンサー⇔パルスカウンターBOX間は10m以内推奨 ガスメーターのケーブルは1.5mの為、延長必要(外壁P.Bで結線) 延長必要な場合はFCPEV 0.9 2Pにて対応 AKB分電盤⇔パルスカウンタBOX間は FCPEV 0.9 1Pにて 配線(延長ケーブル含)及び空配管敷設
電3-1	AEMモニター　取付	
電3-2	増設ブレーカー　取付	エコキュート、エネファーム、エコウィル等を計測する場合は必要
電3-3	AKB分電盤　取付	
電3-4※	パルスカウンターBOX取付	パルスカウンターBOXは床下点検口付近に設置
電3-5	外壁P.B(プルボックス)取付	アクアセンサー(主幹、給湯器)用
電3-6	各機器間　結線	取付けた機器の結線 (AEMモニター・AKB分電盤・電力計測ユニット・ アクアセンサー・ガスメーター・パルスカウンターBOX)
電4-1	初期設定　試運転調整	表示器各項目設定

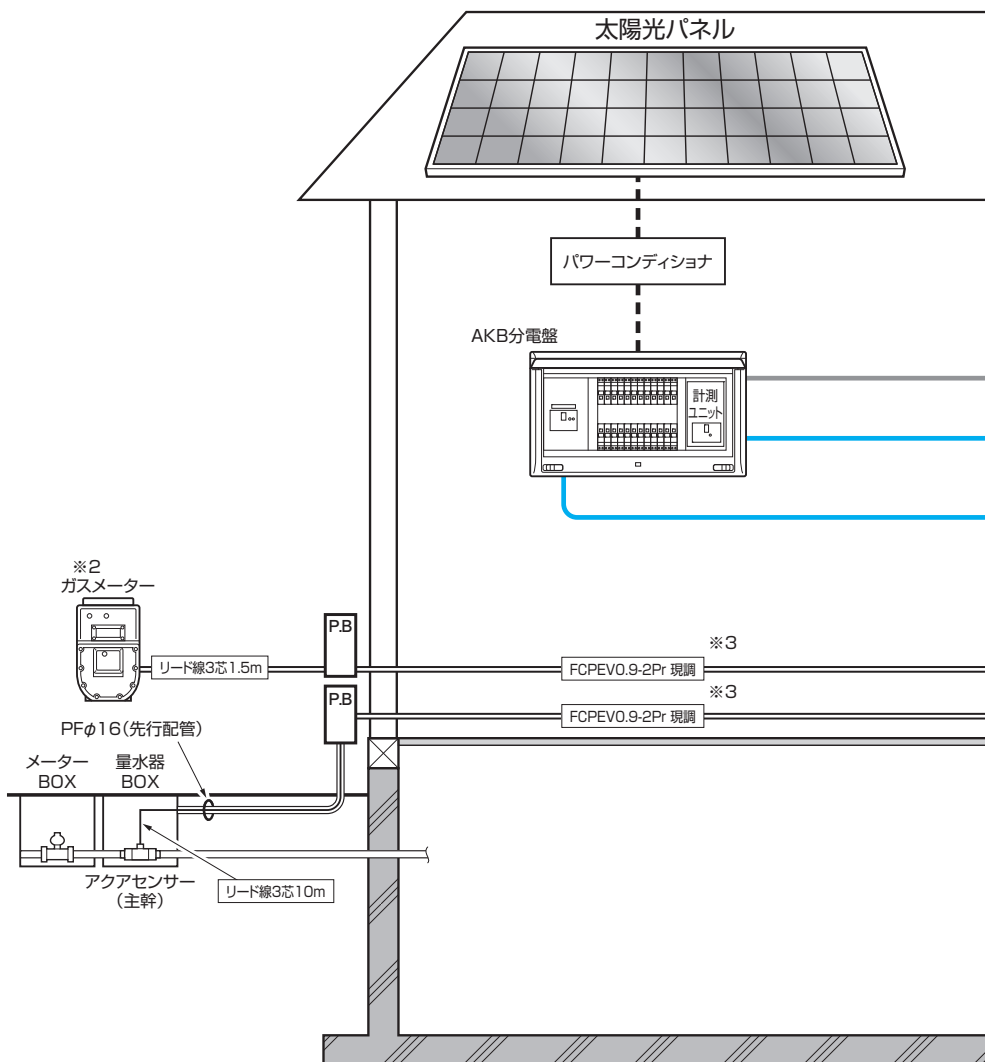
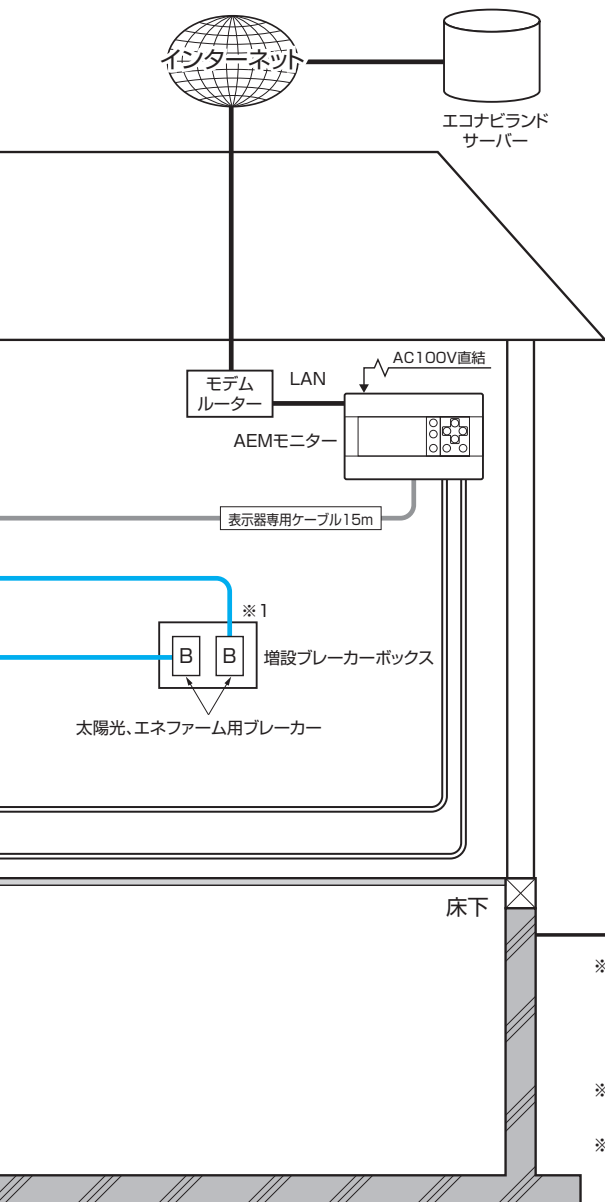
水道工事部分

		備　　考
水2-1	量水器BOX取付	水道メーターBOXに隣接
水3-1	アクアセンサー(給湯・主幹・分岐)取付	

※ パルスカウンターBOX未設置の場合は、電3-4を省略してください。

先行配線図（全体図）

太陽光発電 ＋ 水主幹、ガス主幹 の場合

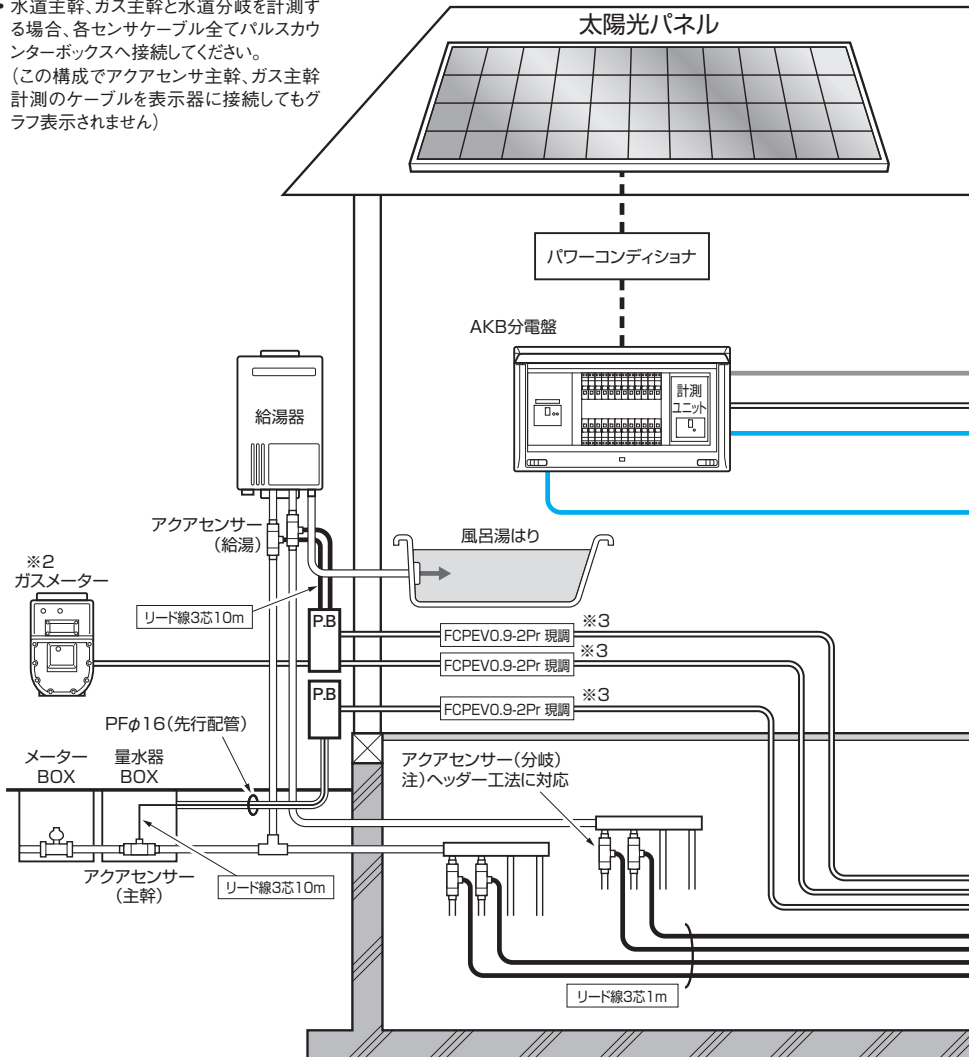
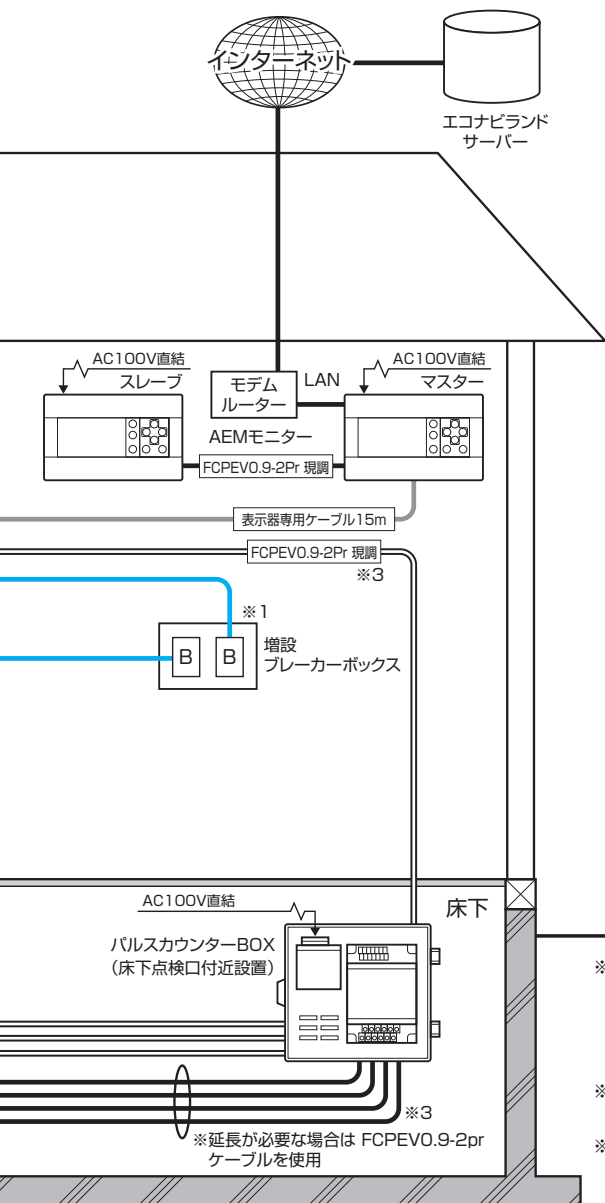
• 水道主幹、ガス主幹のみ計測する場合、
表示器へ直接配線てください。

※1 エコキュート、エネファーム、エコウィル等を計測する場合は対応のブレーカーボックスとブレーカーが必要となります。また専用CT、専用ケーブルも同様となります。
ただし、エコキュートをAKB分電盤の2次側より配線する場合は必要ございません。

※2 最寄のガス会社にパルス機能付きメーターを手配お願い致します。

※3 FCPEV0.9-2Prは現地調達にて対応お願い致します。

先行配線図（全体図）

表示器（2台接続）
太陽光発電 ＋ 水 × n、ガス主幹 の場合

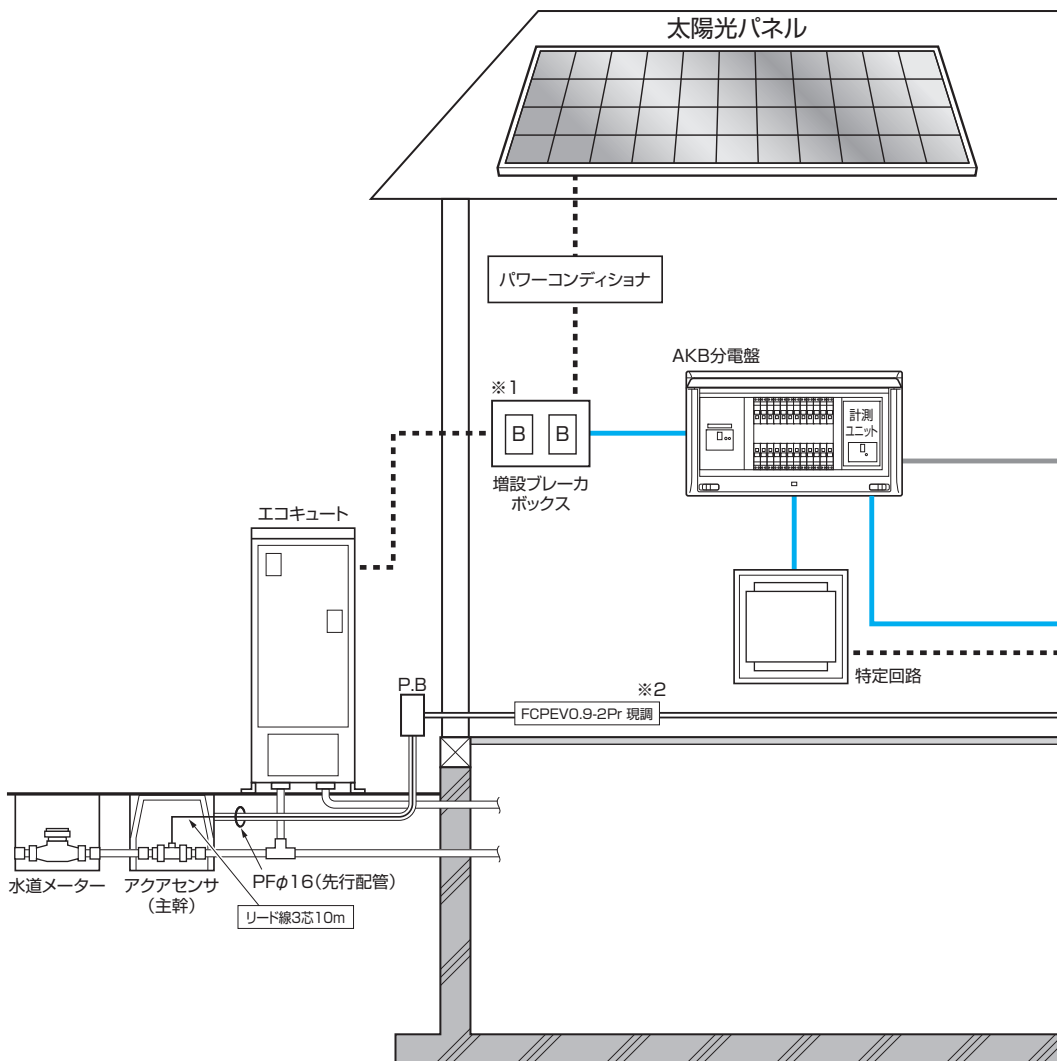
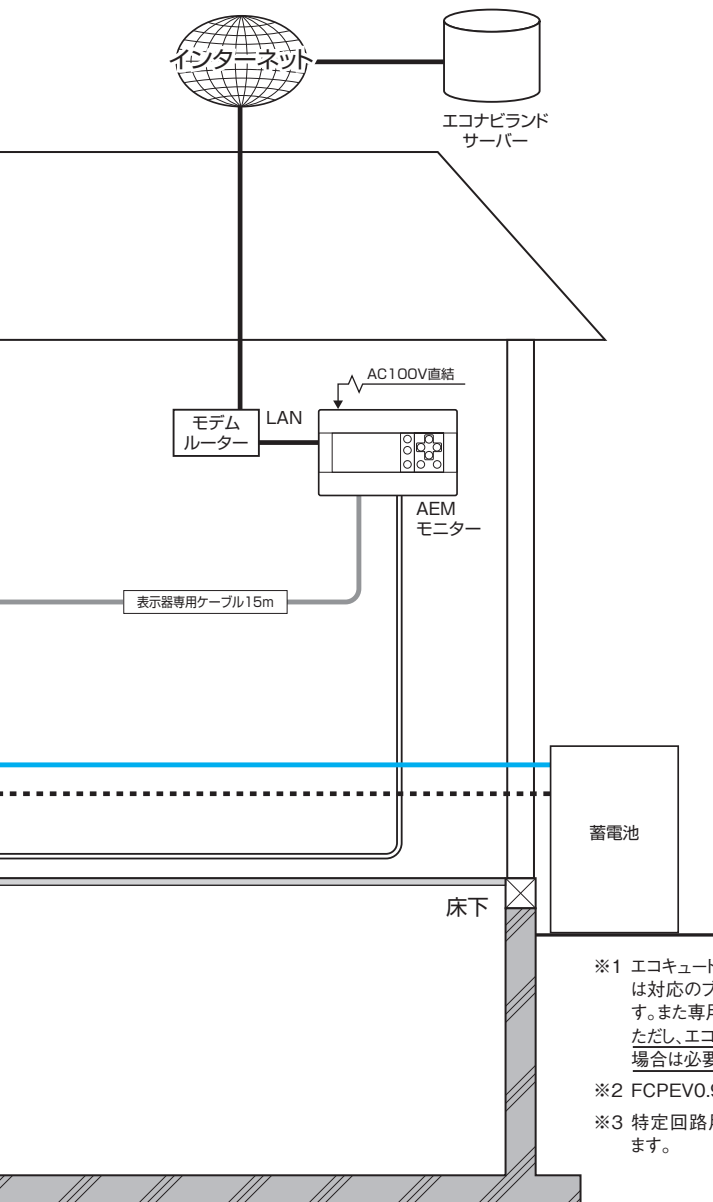
- 水道主幹、ガス主幹のみ計測する場合、表示器へ直接配線てください。
- 水道主幹、ガス主幹と水道分岐を計測する場合、各センサケーブル全てパルスカウンターボックスへ接続してください。
  （この構成でアクアセンサ主幹、ガス主幹計測のケーブルを表示器に接続してもグラフ表示されません）

※1 エコキュート、エネファーム、エコウィル等を計測する場合は対応のブレーカーボックスとブレーカーが必要となります。また専用CT、専用ケーブルも同様となります。
ただし、エコキュートをAKB分電盤の2次側より配線する場合は必要ございません。

※2 最寄のガス会社にパルス機能付きメーターを手配お願い致します。

※3 FCPEV0.9-2Prは現地調達にて対応お願い致します。

先行配線図（全体図）

太陽光発電 ＋ 蓄電池（特定回路あり） ＋ エコキュート ＋ 水道主幹の場合

- 水道主幹、ガス主幹のみ計測する場合、
  表示器へ直接配線てください。

※1 エコキュート、エネファーム、エコウィル等を計測する場合は対応のブレーカーボックスとブレーカーが必要となります。また専用CT、専用ケーブルも同様となります。
ただし、エコキュートをAKB分電盤の2次側より配線する場合は必要ございません。

※2 FCPEV0.9-2Prは現地調達にて対応お願い致します。

※3 特定回路用分電盤は現地調達にて対応お願い致します。

2 AEMモニター編

AEMモニター 安全上のご注意

施工店様へ

○この説明書をよくお読みの上、正しく施工してください
○有資格者以外の電気工事は、法律で禁止されていますので絶対に行わないでください
○施工完了後にこの説明書を取扱者様へお渡しください

安全上のご注意

AEMグラファーをお使いになるご家庭で、人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な事項を記載していますので必ずお守りください

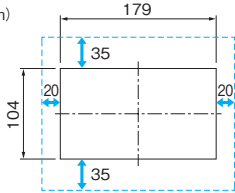
 警告 「死亡や負傷」を負うおそれがある内容です

 必ず守る	施工·点検時には主幹ブレーカーを必ずオフにしてから作業を行ってください (電源が入ったままの施工は感電·火災·故障の原因となります)
禁止	分解·改造をしないでください (感電·火災·故障の原因となります) 濡らさないでください。また濡れた手で触らないでください (感電·火災·故障の原因となります) 火を近づけないでください (タバコ·ローソク·ドライヤーなどを近づけると火災や変形の原因となります) シンナー、ベンゼンなどをつけない (洗剤などを使用すると、表面を溶かす事があります) 風呂場など湿気の多い場所には絶対に設置しないでください (感電·火災·故障の原因となります) AEMモニターの通気孔をふさぐような設置はしないでください (熱がこもり火災·故障の原因となります)

 「損害を負うことや、財産の損害」が発生する恐れがある内容です

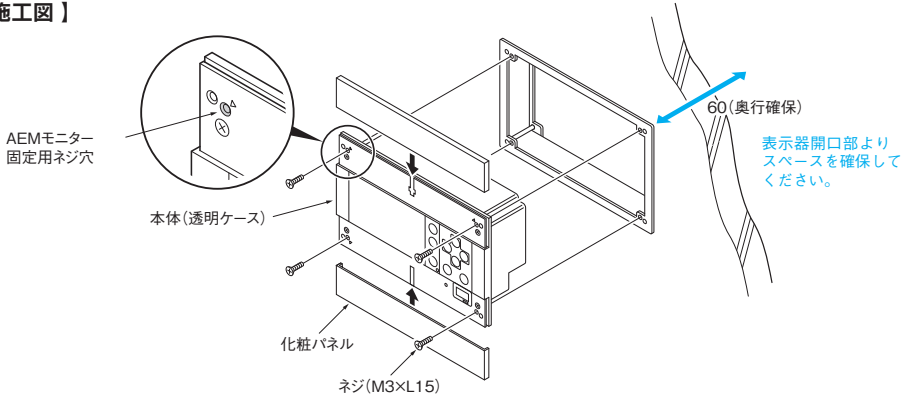
 必ず守る	AEMモニターの取り付け穴は指定の寸法で開けてください (大きい場合は壁とAEMモニターに隙間ができます) AC100V電源線は、指定した電線の被覆の剥きしろを守ってください (剥きすぎによる導体の露出や剥き不足による抜けが感電事故の原因になります AC100V電源線はコネクタの挿入解除ボタンを押しながら奥まで押し込んで接続してください (接続が不完全の場合は抜ける危険があります) 専用ケーブルを使用の際、両端にEMIコア(AEMモニターに付属)を入れ、専用ケーブルを2回巻きして取り付けてください (製品性能を維持できません) コネクタは確実に接続してください (接続が不完全ですと表示できません) 専用ケーブル配線時には、コネクタに破損、断線がないようにしてください (製品性能を維持できません)

■ AEMモニターの取付

設置条件

・リビング、キッチンなどの壁面設置を基本とします。
・AEMモニター用ケーブルは15mです。
　AKB分電盤に内蔵されている電力計測ユニットからの配線となりますので届く範囲に本体を設置してください。
・左記の寸法または付属の型紙で寸法取りして、壁に取付穴を開けてください。

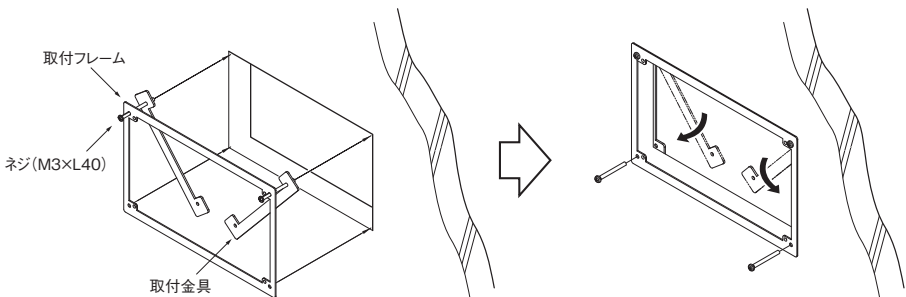
表示器開口部よりそれぞれ
スペースを確保してください。

施工手順

【 施工図 】

⚠ **AEMモニター用分岐ブレーカーを「切」にしてください。**
AEMモニターを取り付ける場所に専用ケーブルとAC100V電源線が配線されている事を確認してください。
また、透明ケースの保護フィルムは剥がさないでください。

【 施工手順 】

〈取り付け〉

① 下図に従い、付属のネジ（M3×L40 4本）で取付金属と取付フレームを締め付けてください。
② AEMモニターの化粧パネルは上または下方向にスライドさせて外してください。
　途中にストッパーがありますので、化粧パネルを少し持ち上げてスライドさせてください。

⚠ **ネジは強く締め付けないで下さい。壁や取付金具の変形の原因になります。**
インパクトドライバを使用しないでください。

3 AKB分電盤編

安全上のご注意

施工店様へ

○この説明書をよくお読みの上、正しく施工してください
○有資格者以外の電気工事は、法律で禁止されていますので絶対に行わないでください
○施工完了後にこの説明書を取扱者様へお渡しください

安全上のご注意

AEMグラファーをお使いになるご家庭で、人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な事項を記載していますので必ずお守りください

警告 「死亡や負傷」を負うおそれがある内容です

必ず守る

施工・点検時には主幹ブレーカーを必ずオフにしてから作業を行う
（電源が入ったままの施工は感電・火災・故障の原因となります）

注意 「損害を負うことや、財産の損害」が発生する恐れがある内容です

必ず守る

端子ねじは適正締付トルクで確実に締め付ける
（端子ネジのゆるみは発熱・発火の原因になります）

負荷側速結端子への接続電線は、変形・変色のないものを使用する
（守らないと、発熱・発火原因となります）

主幹ブレーカーに電源を接続する場合は、各相を正しく接続する
（相を間違うと異常電圧が発生し、発熱・発火の原因になります）

禁止

主幹ブレーカーの過電圧検出リード線は中性バーから取り外さない
（取り外すと中性線欠相検出による過電圧保護ができません）

■ 設置に関するご注意

●AKB分電盤は、用意に作業・点検のできる場所に取り付けてください
　戸棚・便所・浴室などの内部には取り付けないでください
●高温・多湿・じんあい・腐食性ガス・振動・衝撃など異常な環境での使用は避けてください
　機能を損ないます
●屋内で使用してください。屋外や水のかかる場所には使用できません
●AKB分電盤を取り付ける壁面は、平らな面を選んでください
　凹凸のある場所へ無理に取り付けないでください
●AKB分電盤の前には障害になるようなものを置かないでください

■ 施工に関する注意

●このAKB分電盤は、単相3線式（1φ3W）100/200V専用です
●盤定格電流を超える主幹ブレーカーは取り付けないでください
●導電部の接続ねじは、適正締付トルクで増し締めを行ってください
●電線サイズは最大負荷電流に適合したものを使用してください
●圧着端子・圧着工具はJISマーク品を使用してください
　電線に適合した圧着端子を使用してください
●主幹ブレーカー2次側端子及び接続部からの分岐配線は行わないでください
●主幹ブレーカーの過電圧検出リード線は中性バーから取り外さないでください
　取り外すと中性線欠相検出による過電圧保護ができません
●コネクタで接続されている箇所は外さないでください
　外した場合は、コネクタの向きに注意して接続してください
　（コネクタピンが折れると、故障の原因となります）

ブレーカーの定格電流		電線サイズ
分岐	15A	φ1.6　φ2.0
	20A	φ1.6　φ2.0
	30A	φ2.6
主幹	30A	φ2.6　5.5〜8.0mm²
	40A	8.0〜14.0mm²
	50A・60A	14.0〜22.0mm²
	75A	22.0〜38.0mm²
	100A	38.0mm²

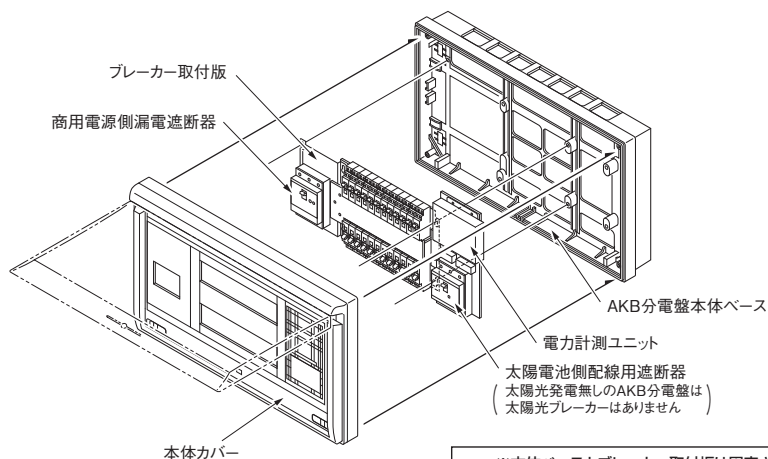
■ 使用上のご注意

●線間電圧による感電は、漏電ブレーカーで保護できません
●絶縁抵抗測定は下記の点に注意してください
　①主観、分岐ブレーカーはOFFにしてください
　②測定は充電部ー大地間のみとしてください

お願い

●工事が終わったら、商品に同梱してある取扱説明書に施工電気工事業者（指定がある場合は連絡先）を、ブレーカー番号対応表に負荷名称などの必要事項をご記入の後、お客様に「取扱説明書」「ブレーカー番号対応表」とこの「施工マニュアル」をお渡しください

■ AKB分電盤の取付

施工手順

⚠ ※本体ベースとブレーカー取付板は固定されています。
※本体カバーを取り外し、工事を行ってください。

① 必ず内壁パネルに取り付けてください。
② ビス止めは、4ヶ所で固定してください。
③ 同封の施工説明書と取付補助シートを参照して正しく取り付けてください。
　※詳細は専用AKB分電盤の施工説明書を参照してください。
④ 太陽電池側配線用遮断器は圧着端子（現地調達）になります。

主幹ブレーカー導電部の接続ねじ適正締付トルク

主幹ブレーカーの定格電流	ねじ呼び径	締付トルク	電線サイズ
50A	M5	1.6～2.0 N-m	14.0～22.0 ㎜^{2}
60A	M6	3.0～4.0 N-m	
75A	M8	5.5～7.5 N-m	22.0～38.0 ㎜^{2}
100A			38.0 ㎜^{2}

CT内蔵分岐ブレーカの交換

■ AKB分電盤　電力計測ユニット 通信ケーブル接続

専用ケーブルの電力計測ユニットへの接続

① AKB分電盤内の電力計測ユニット及び、AEMモニターと専用ケーブルを接続する際は、
主幹ブレーカーおよび太陽光発電等のブレーカーを「切」にしてください。
② 専用ケーブルには、予め専用ケーブルにEMIコアを取り付けてください。
EMIコアの部分はAKB分電盤右側の隙間にいれてください。

AKB分電盤

電力計測ユニット側面（右）

銘　板

増設1の「B A G」に結線

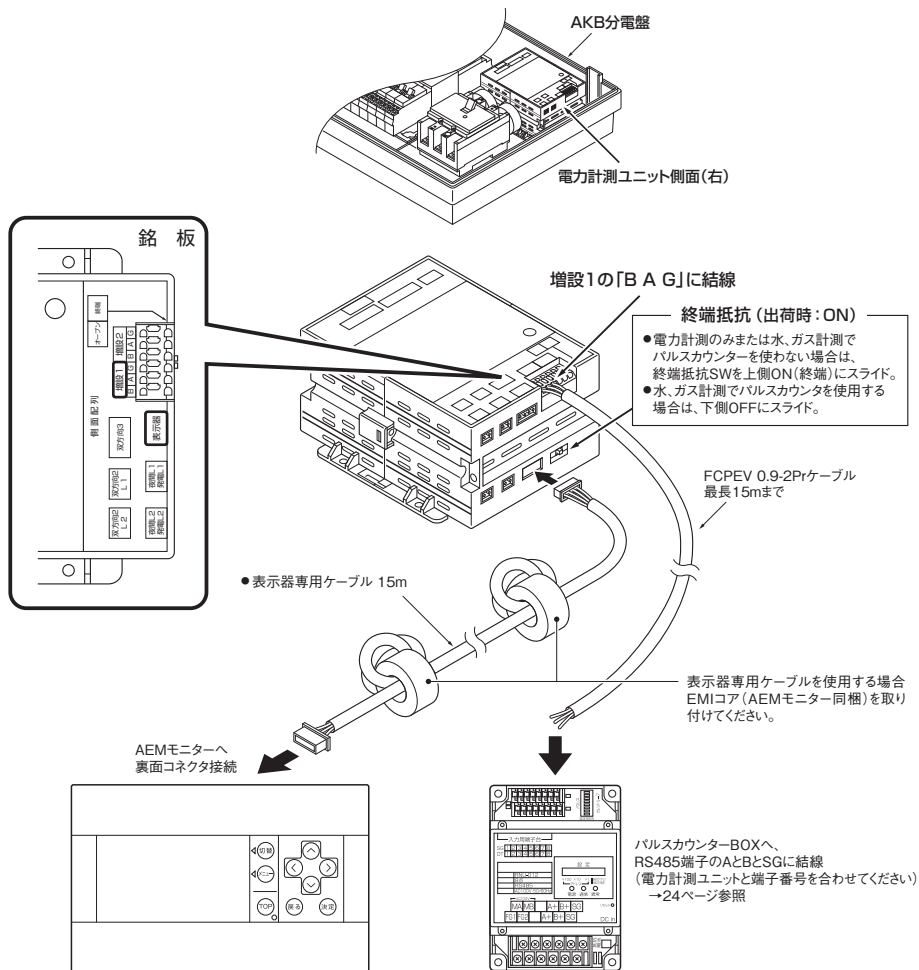
終端抵抗（出荷時：ON）
●電力計測のみまたは水、ガス計測でパルスカウンターを使わない場合は、終端抵抗SWを上側ON（終端）にスライド。
●水、ガス計測でパルスカウンタを使用する場合は、下側OFFにスライド。

FCPEV 0.9-2Prケーブル
最長15mまで

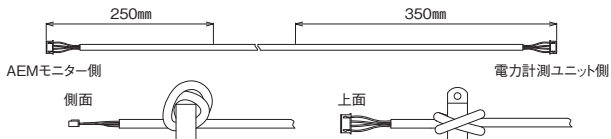
●表示器専用ケーブル 15m

表示器専用ケーブルを使用する場合EMIコア（AEMモニター同梱）を取り付けてください。

AEMモニターへ
裏面コネクタ接続

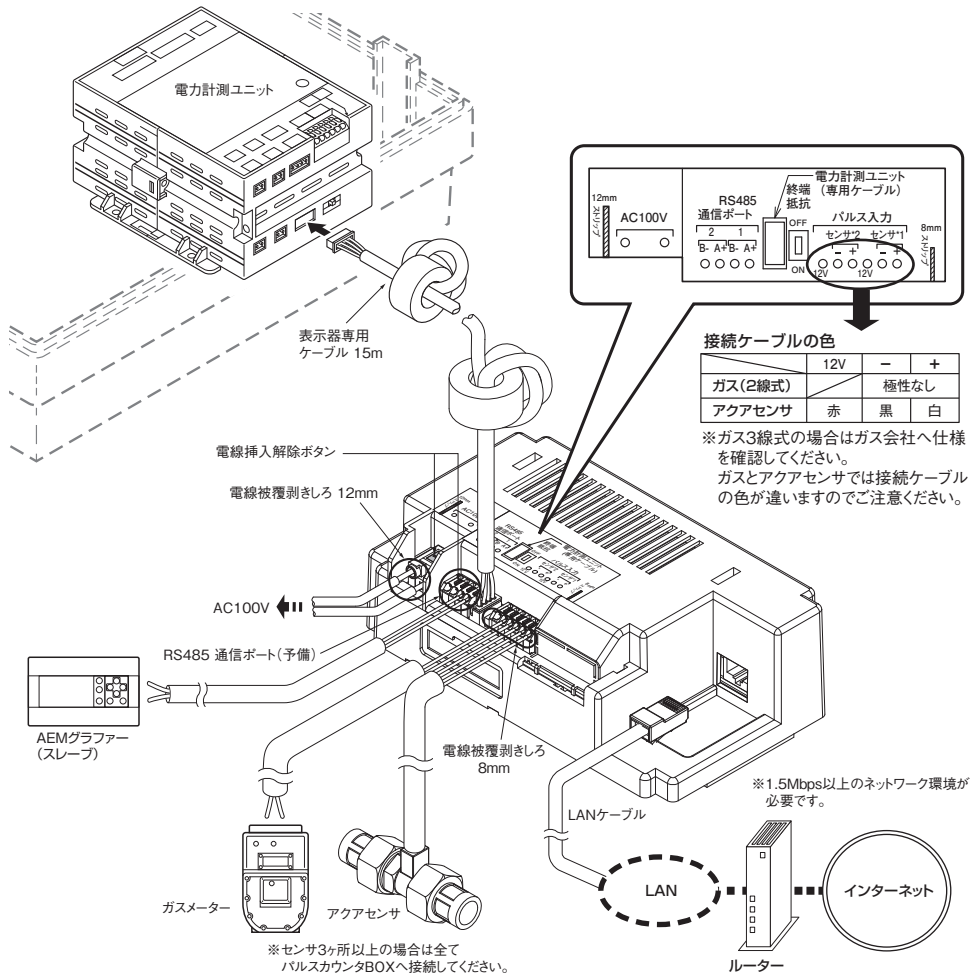
パルスカウンターBOXへ、
RS485端子のAとBとSGに結線
（電力計測ユニットと端子番号を合わせてください）
→24ページ参照

【 EMIコアの取り付け方 】

・EMIコアは両端から250㎜、350㎜のところに入れて取り付けを行います。

・専用ケーブルをEMIコアに2回通し、巻きつけます。

〈AEMモニター配線図〉

① 電線がコネクタの奥に突き当たるまで差し込んでください。
② 電線を引っ張ってもコネクタから外れないことを確認してください。
③ 電線の取り外し時は、マイナスドライバー（小）でコネクタの上部にある電線挿入解除ボタンを押してください。
④ AC100V電源線は、VVF電線相当（単線φ0.65～2.0）をご使用ください。
⑤ パルス入力／RS485用電線は、φ0.4～1.2mmの電線サイズをご使用ください。

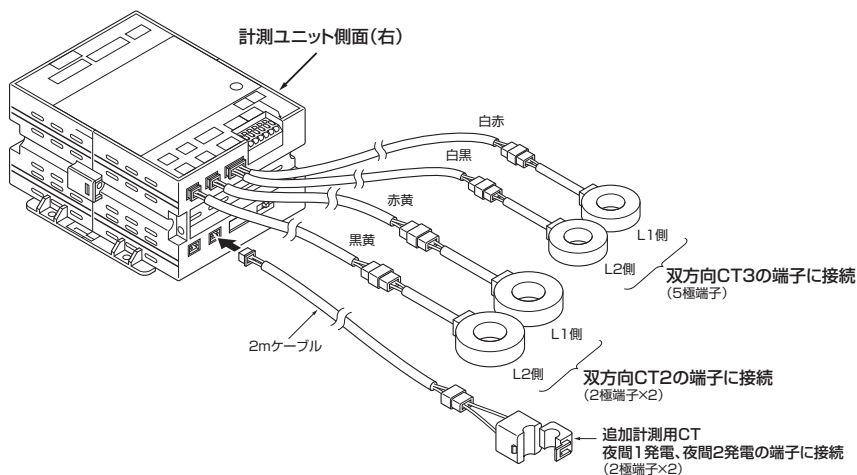
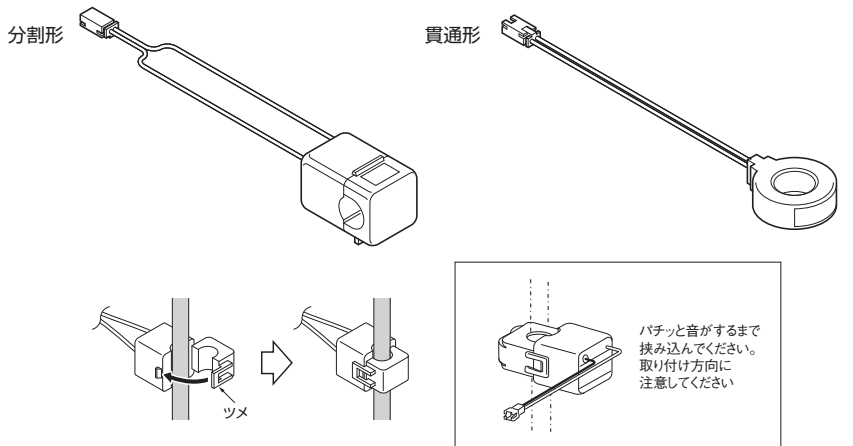
接続ケーブルの色

	12V	−	+
ガス（2線式）		極性なし	
アクアセンサ	赤	黒	白

〈設定および固定〉

① 終端抵抗 SW は ON にしてください。（出荷時：OFF）
② 付属の取付ネジ（ネジM3×L15　4本）で取付フレームにAEMモニターを固定してください。
AEMモニターの破損の原因となりますので、インパクトドライバーを使用してネジを強く締め付けないでください。
③ 最後に化粧パネルをスライドさせて、確実に取り付けてください。
④ 接続の確認後、AEMモニター用の分岐ブレーカーを「入」にして、AEMモニターの設定を行ってください。
なお、予めブレーカー番号対応表あるいはパルスカウンター対応表に内容を記入してください。

■ AKB分電盤　電力計測ユニットCTの取付（共通項目）

【 ＣＴと電力計測ユニットの接続 】

・計測用ＣＴの表面には、電流の流れる方向に「Ｋ→Ｌ」（電源側から負荷側）と書かれています。
　計測用ＣＴは電流の流れる方向を確認して取り付けてください。
・計測用ＣＴケーブルへの接続は下図のように正しく取り付けてください。
　注）誤まって接続した場合は、正しく計測できません。

双方向2ＣＴ、双方向3ＣＴ、追加計測用CTの各計測対象については
システムの構成により異なります。
次ページ移行のシステム構成パターンを参考に計測ユニットへ接続し
てください。

■ システムNo.表

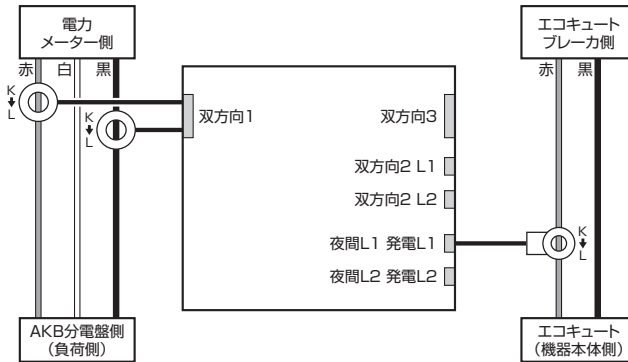
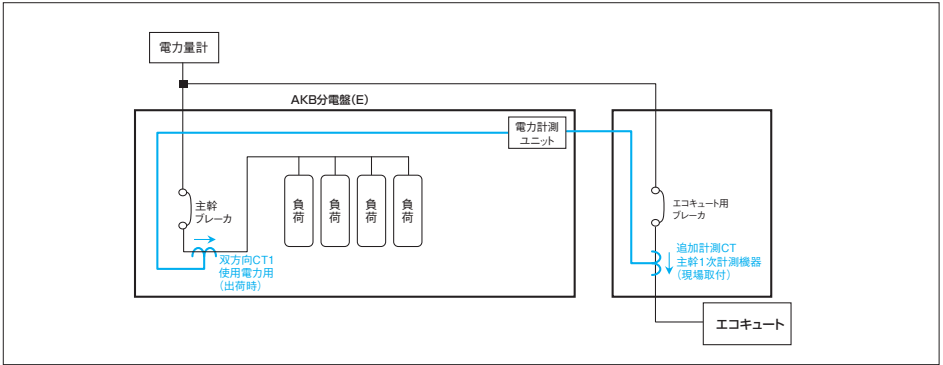
■ 余剰買取計測パターン

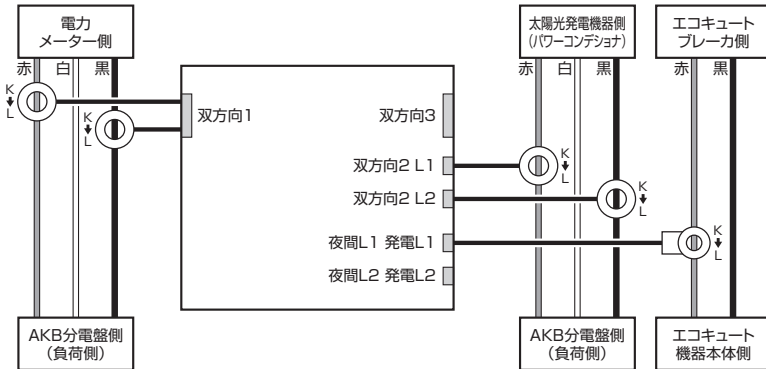
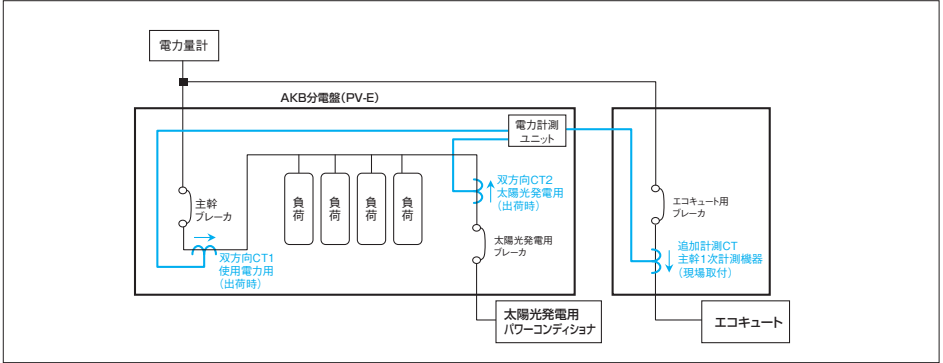
No.	システム構成	双方向CT1 計測回路1	双方向CT1 計測回路2	双方向CT3 計測回路3	追加計測CT1 夜間･発電計測回路1	追加計測CT2 夜間･発電計測回路2	分電盤 種類	掲載 ページ
0	夜間電力計測のみ	主幹	−	−	夜間機器1	夜間機器2	E	17
1	太陽光発電	主幹	太陽光発電	−	夜間機器1	夜間機器2	PV-E	18
2	エネファーム	主幹	−	エネファーム	夜間機器1	夜間機器2	E	19
3	太陽光発電+エネファーム (W発電)	主幹	太陽光発電	エネファーム	夜間機器1	夜間機器2	E	20
4	太陽光発電+エネファーム (第2世代)	主幹	エネファーム	−	太陽光発電		E	21
5	太陽光発電+エネファーム+蓄電池 (3電池)	主幹	太陽光発電	蓄電池	エネファーム		E	22
6	太陽光発電+蓄電池 (特定回路：1φ3W)	主幹	太陽光発電	蓄電池	特定回路(1φ3W)		E	23
7	エネファーム+蓄電池 (特定回路：1φ3W)	主幹	エネファーム	蓄電池	特定回路(1φ3W)		E	24
8	蓄電池 (特定回路：1φ3W)	主幹	−	蓄電池	特定回路(1φ3W)		E	25
9	太陽光発電+蓄電池 (特定回路：1φ2W L1相)	主幹	太陽光発電	蓄電池	特定回路 (1φ2W L1)	夜間機器2	E	26
10	エネファーム+蓄電池 (特定回路：1φ2W L1相)	主幹	エネファーム	蓄電池	特定回路 (1φ2W L1)	夜間機器2	E	27
11	蓄電池 (特定回路：1φ2W L1相)	主幹	−	蓄電池	特定回路 (1φ2W L1)	夜間機器2	E	28
12	太陽光発電+蓄電池 (特定回路：1φ2W L2相)	主幹	太陽光発電	蓄電池	夜間機器1	特定回路 (1φ2W L2)	E	29
13	エネファーム+蓄電池 (特定回路：1φ2W L2相)	主幹	エネファーム	蓄電池	夜間機器1	特定回路 (1φ2W L2)	E	30
14	蓄電池 (特定回路：1φ2W L2相)	主幹	−	蓄電池	夜間機器1	特定回路 (1φ2W L2)	E	31
15	太陽光発電+蓄電池 (特定回路なし)	主幹	太陽光発電	蓄電池	夜間機器1	夜間機器2	E	32
16	エネファーム+蓄電池 (特定回路なし)	主幹	エネファーム	蓄電池	夜間機器1	夜間機器2	E	33
17	蓄電池 (特定回路なし)	主幹	−	蓄電池	夜間機器1	夜間機器2	E	34

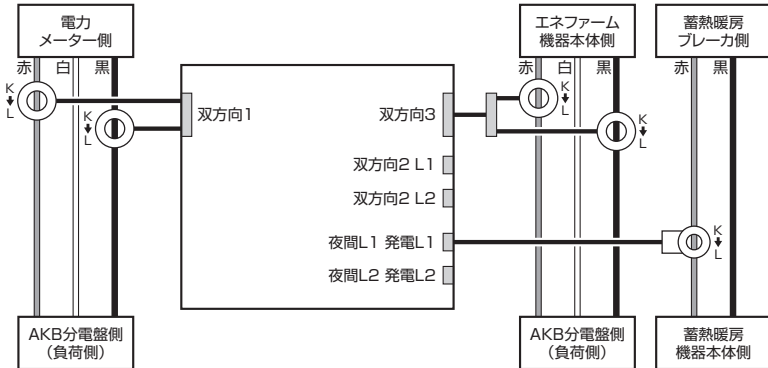
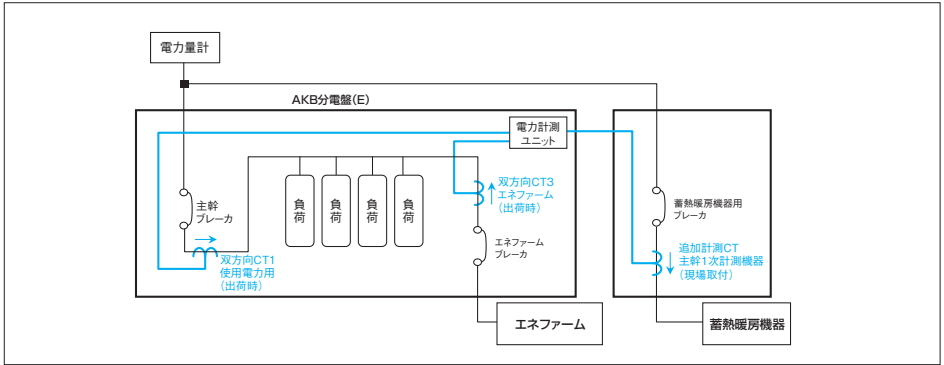
■ 太陽光発電全量買取計測パターン（上記18パターンより全量買取に対応可能なパターンを抜粋）

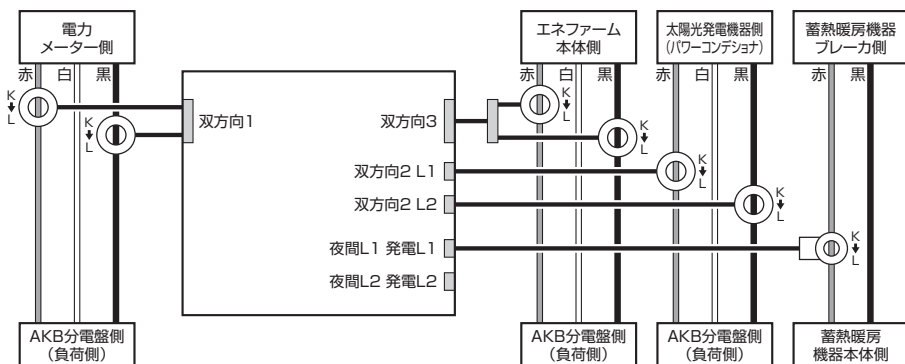
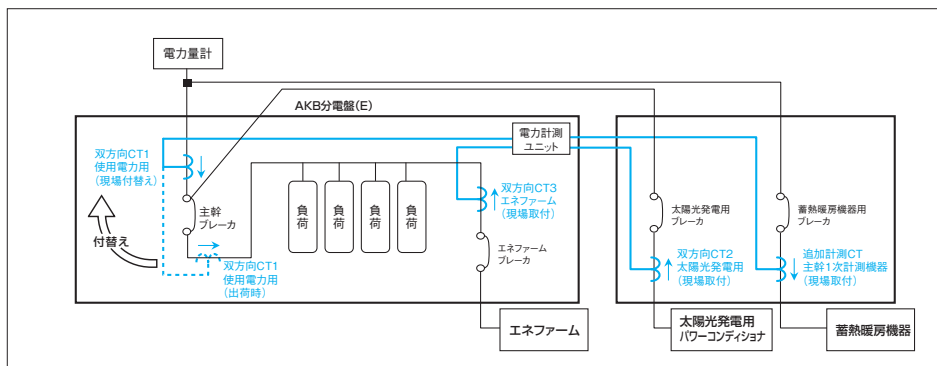
No.	パターン	双方向CT1 計測回路1	双方向CT1 計測回路2	双方向CT3 計測回路3	追加計測CT1 夜間･発電計測回路1	追加計測CT2 夜間･発電計測回路2	分電盤 種類	掲載 ページ
18	太陽光発電	主幹	太陽光発電	−	夜間機器1	夜間機器2	E	35
19	太陽光発電+エネファーム (W発電)	主幹	太陽光発電	エネファーム	夜間機器1	夜間機器2	E	36
20	太陽光発電+エネファーム+蓄電池 (3電池)	主幹	太陽光発電	蓄電池	エネファーム		E	37
21	太陽光発電+蓄電池 (特定回路：1φ3W)	主幹	太陽光発電	蓄電池	特定回路(1φ3W)		E	38
22	太陽光発電+蓄電池 (特定回路：1φ2W L1相)	主幹	太陽光発電	蓄電池	特定回路 (1φ2W L1)	夜間機器2	E	39
23	太陽光発電+蓄電池 (特定回路：1φ2W L2相)	主幹	太陽光発電	蓄電池	夜間機器1	特定回路 (1φ2W L2)	E	40
24	太陽光発電+蓄電池 (特定回路なし)	主幹	太陽光発電	蓄電池	夜間機器1	夜間機器2	E	41

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン0

主幹1次計測機器 の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン1

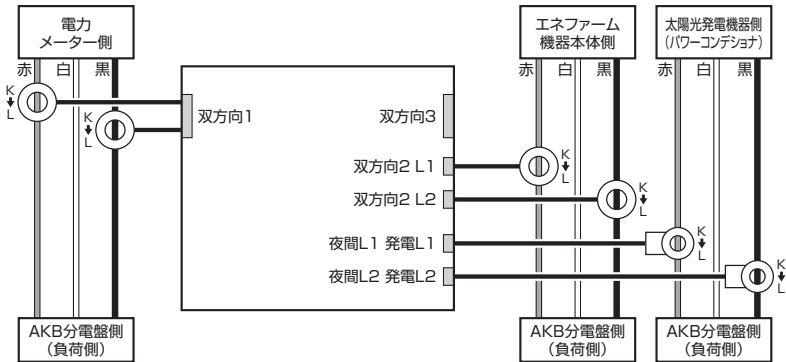
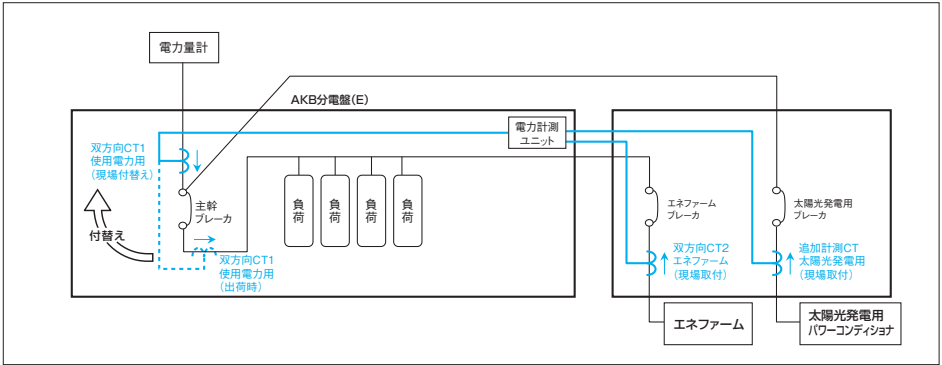
太陽光発電システム＋主幹1次計測機器 の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン2

エネファーム+主幹1次計測機器 の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン3

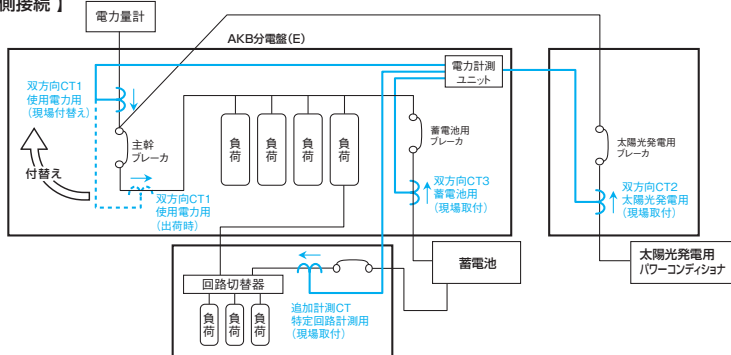
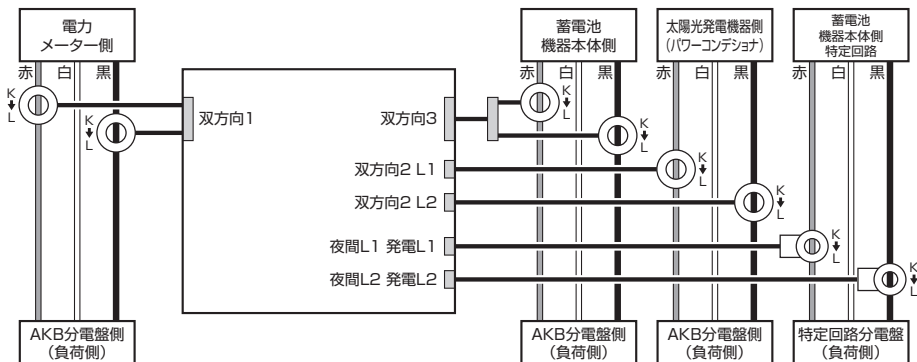
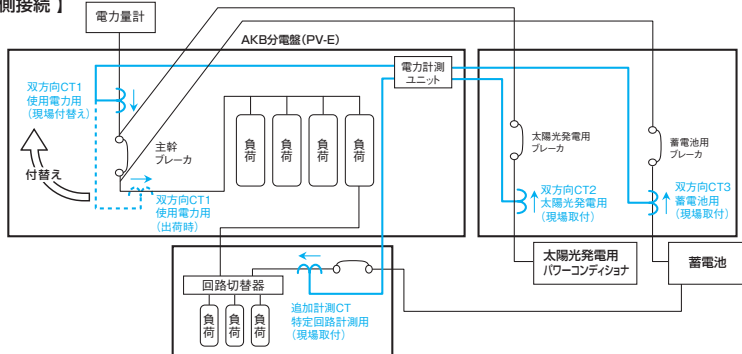
W発電システム（太陽光発電+エネファーム）+主幹1次計測機器 の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン4

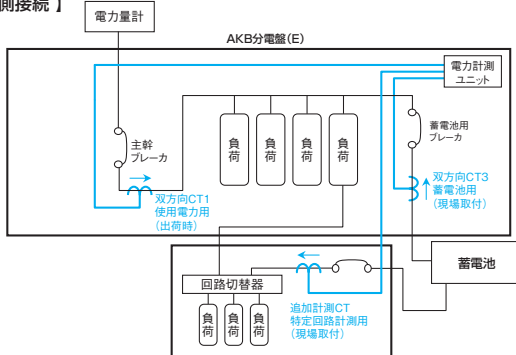
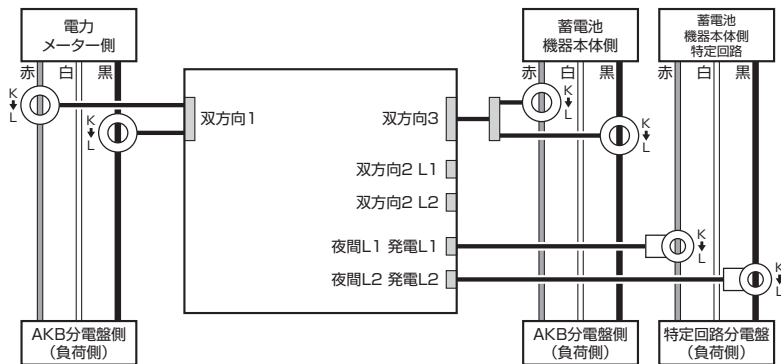
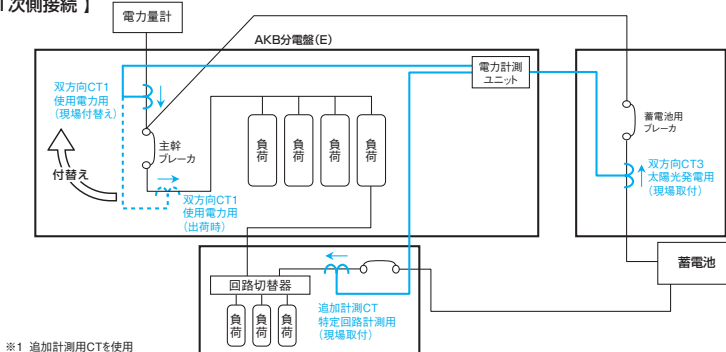
W発電（太陽光発電＋エネファーム）の場合　第2世代バージョン対応

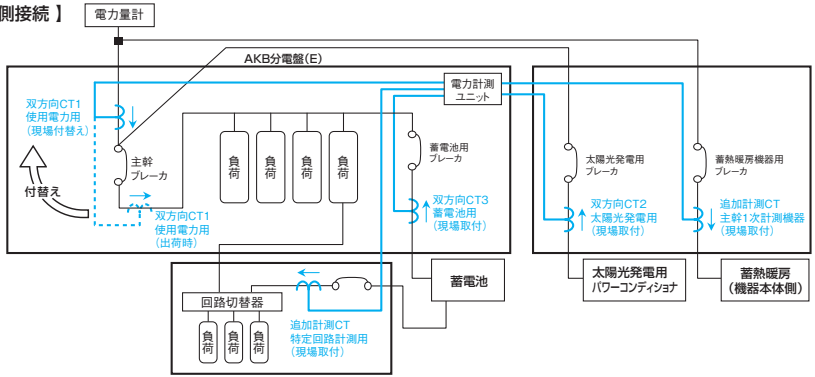
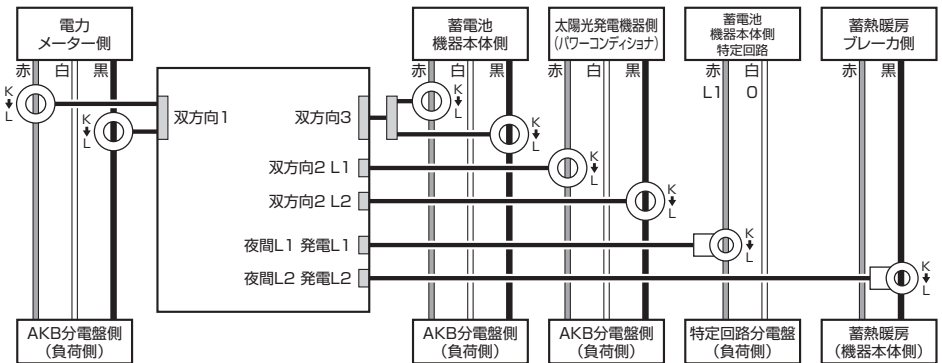
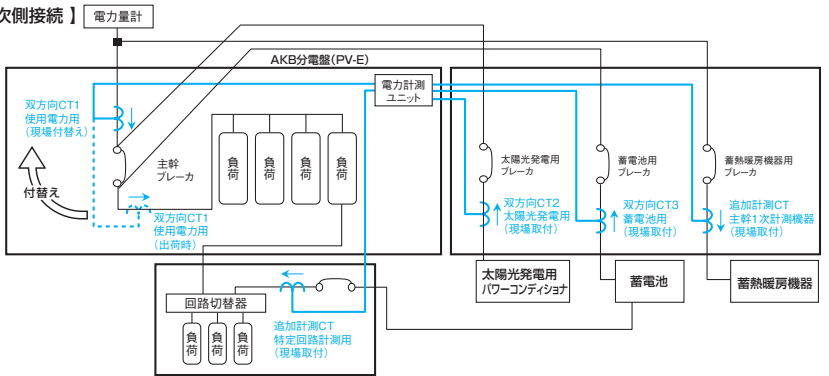
■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン5

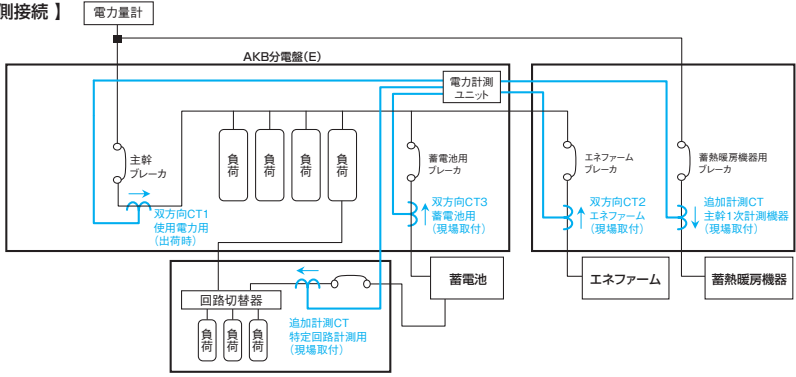
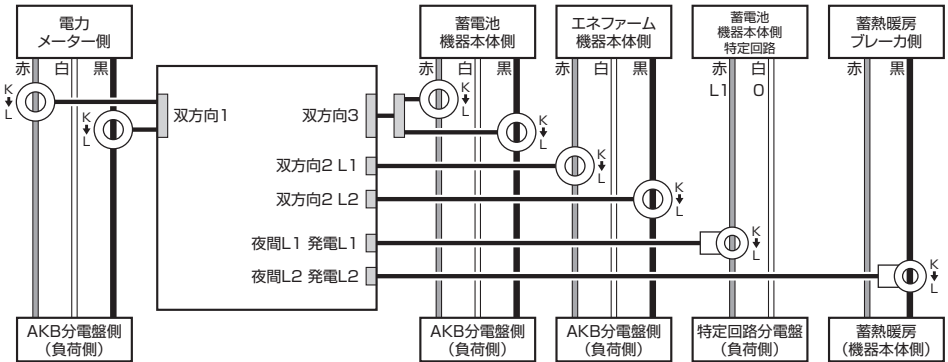
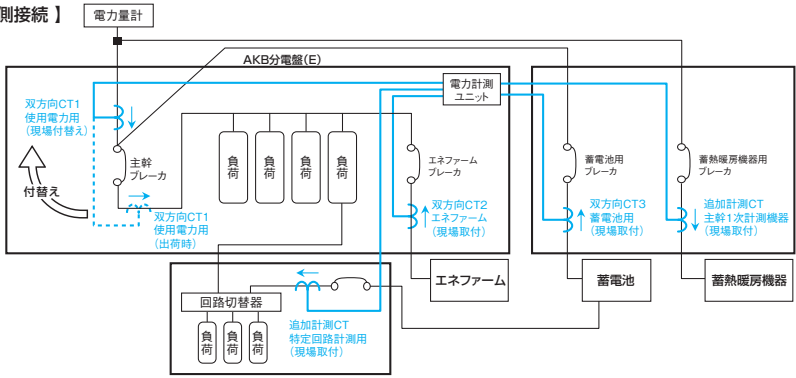
3電池の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン6

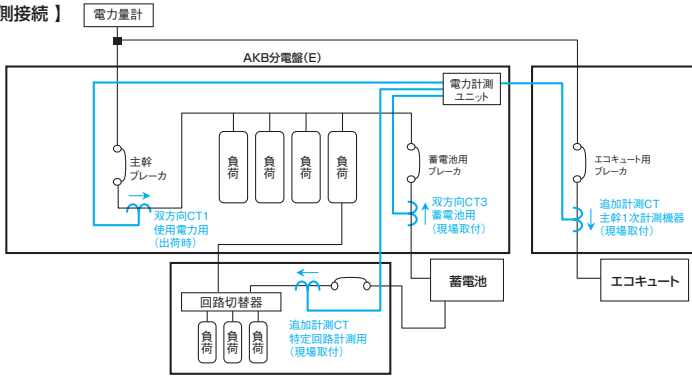
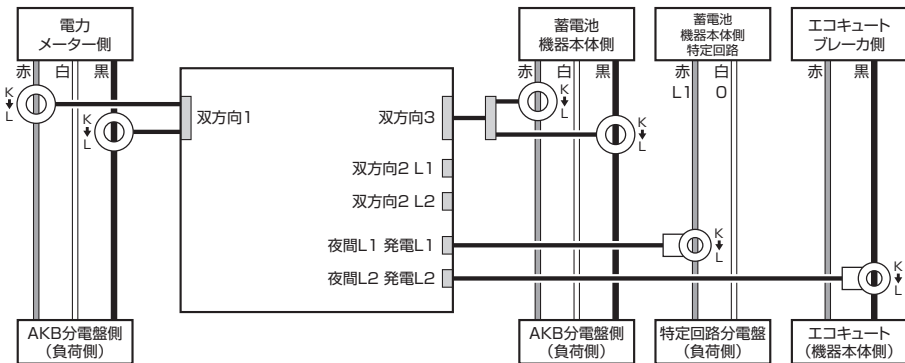
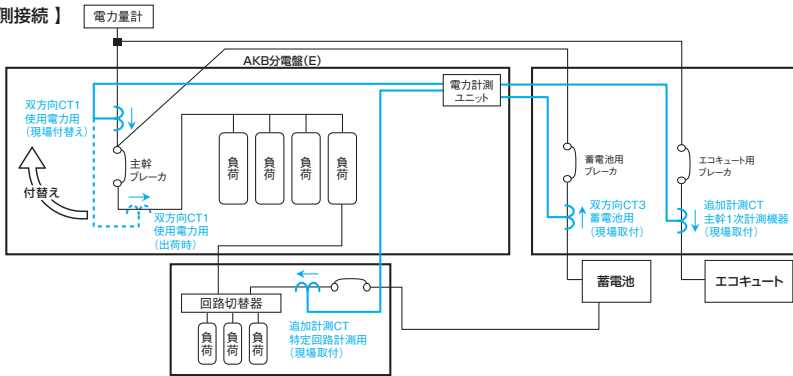
太陽光発電＋蓄電池＋特定回路（1φ3W） の場合

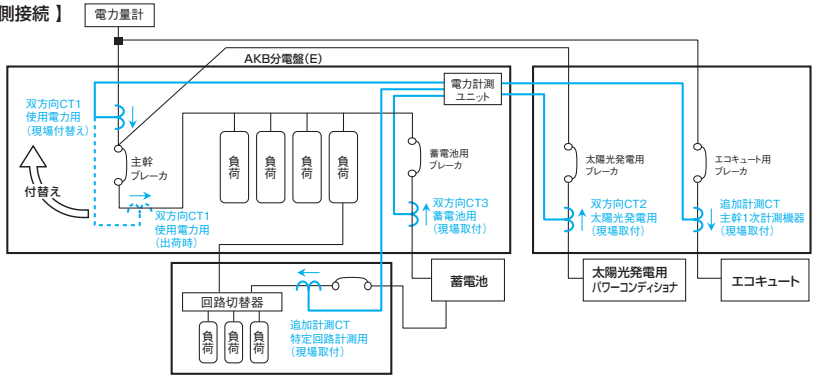
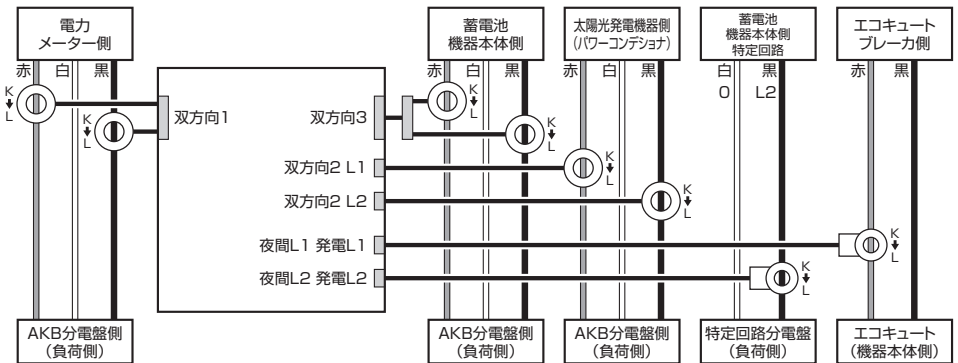
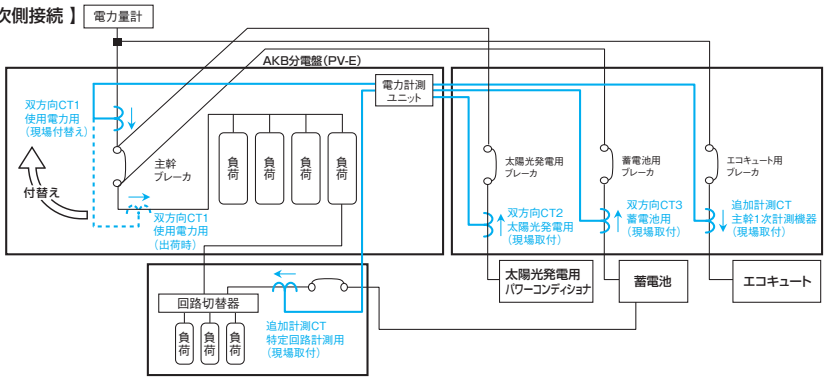
■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン7

エネファーム＋蓄電池＋特定回路（1φ3W） の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン8

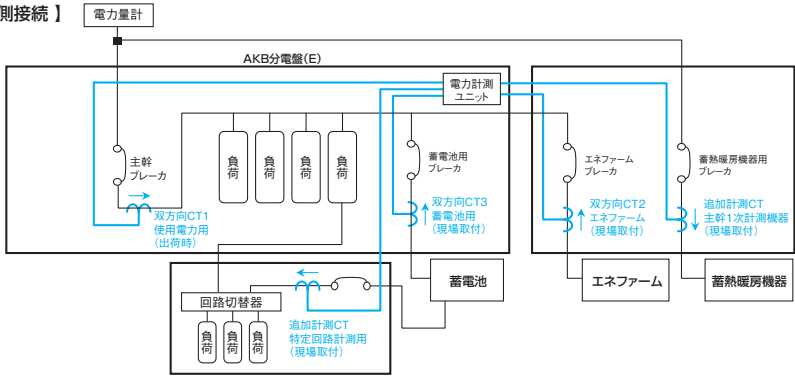
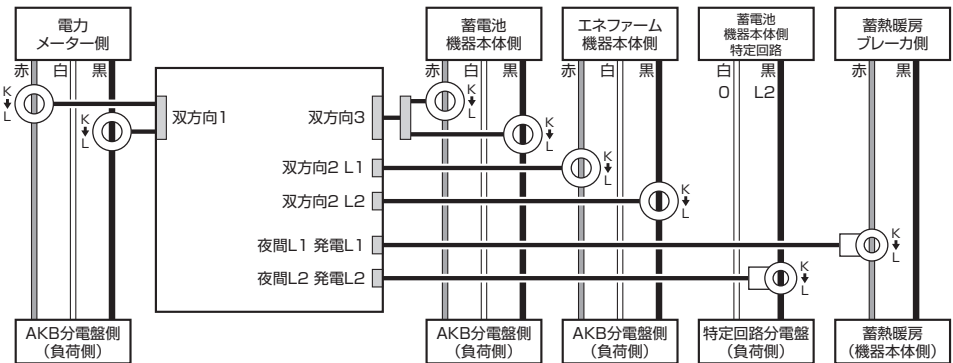
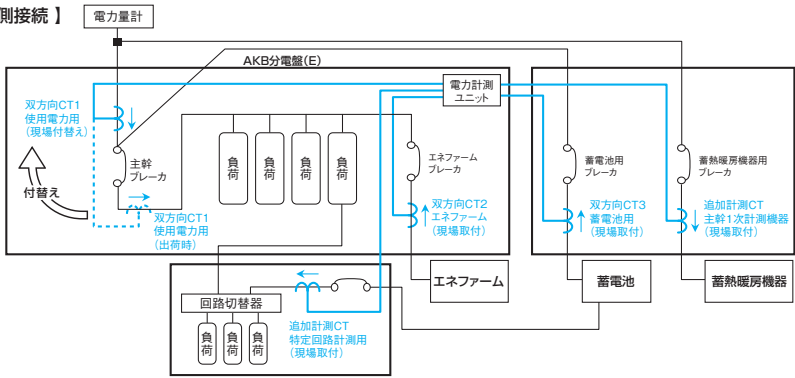
蓄電池＋特定回路（1φ3W）の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン9

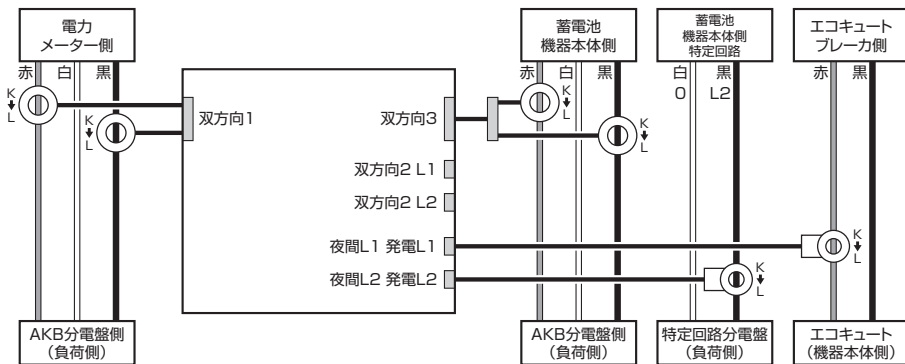
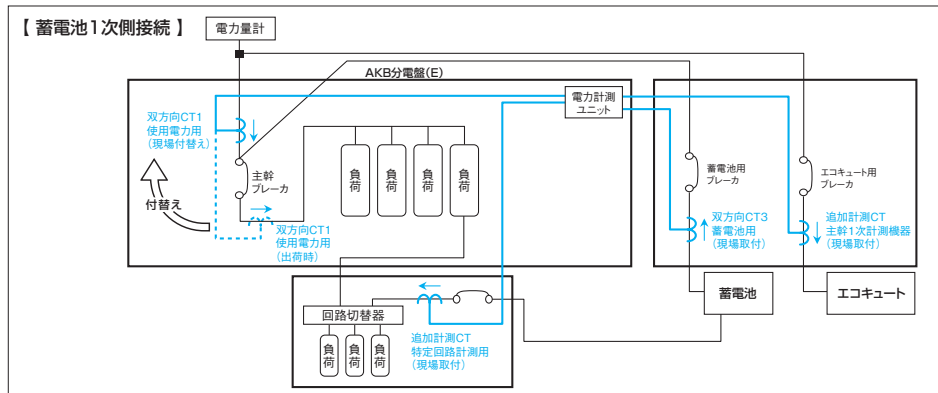
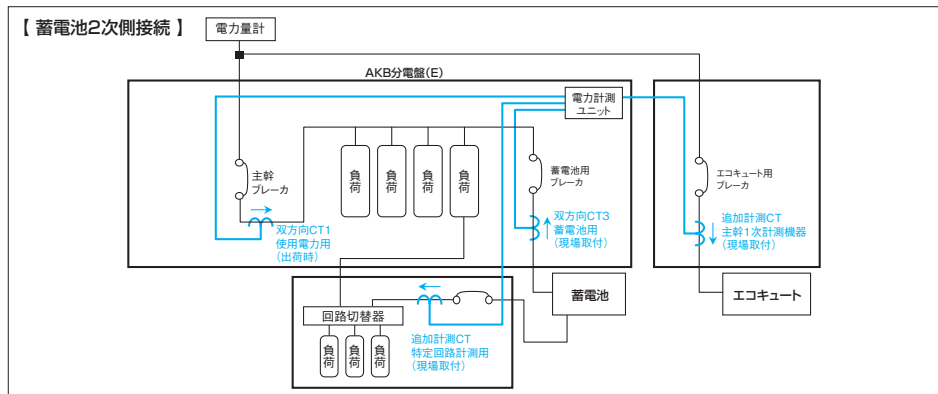
太陽光発電＋蓄電池＋特定回路（1φ2W L1相）の場合＋主幹1次計測機器の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン10

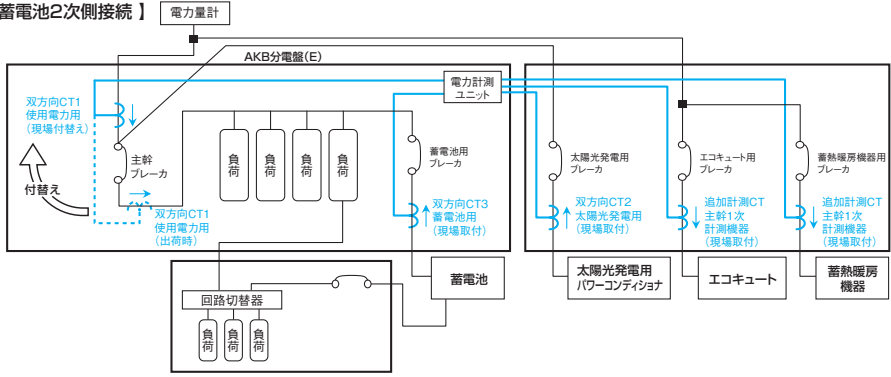
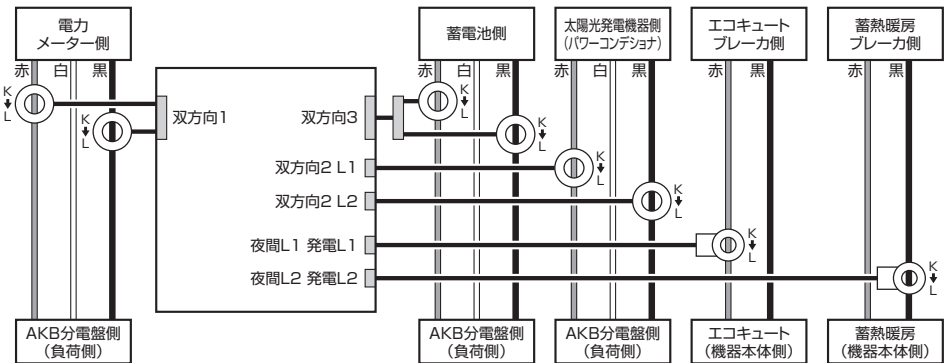
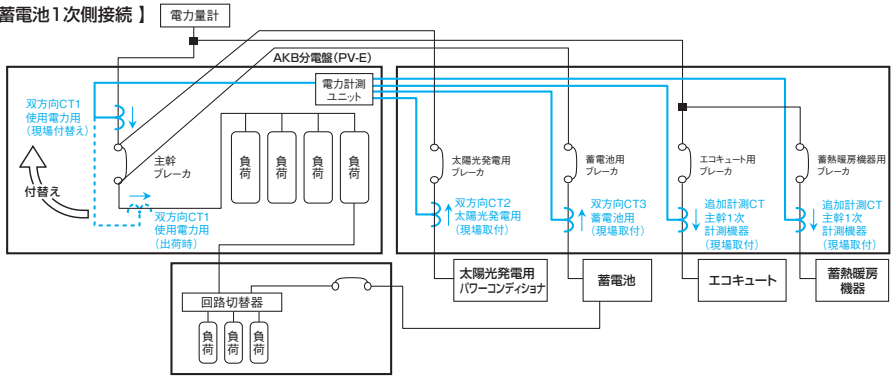
エネファーム+蓄電池+特定回路（1φ2W L1相）+主幹1次計測機器の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン11

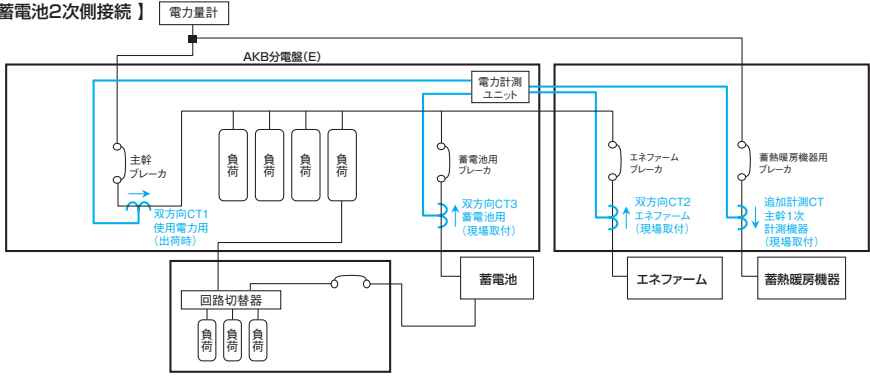
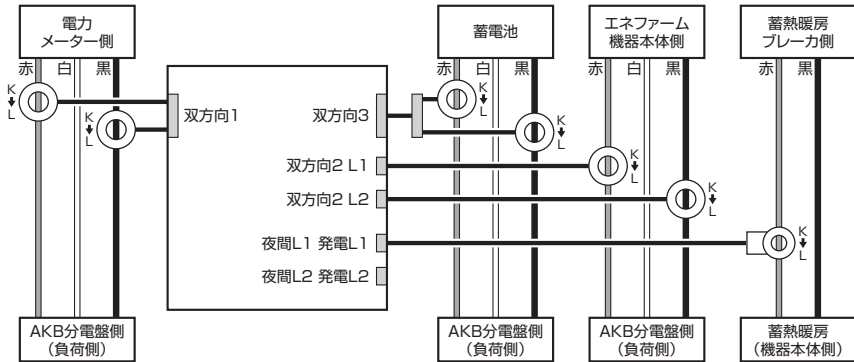
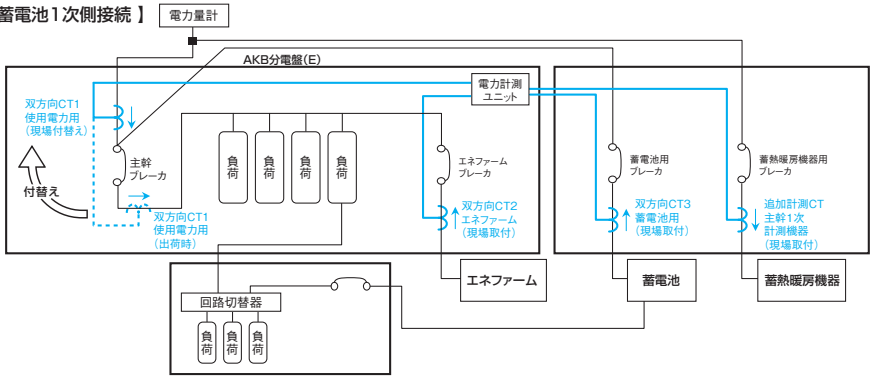
蓄電池＋特定回路（1φ2W L1相）＋主幹1次計測機器の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン12

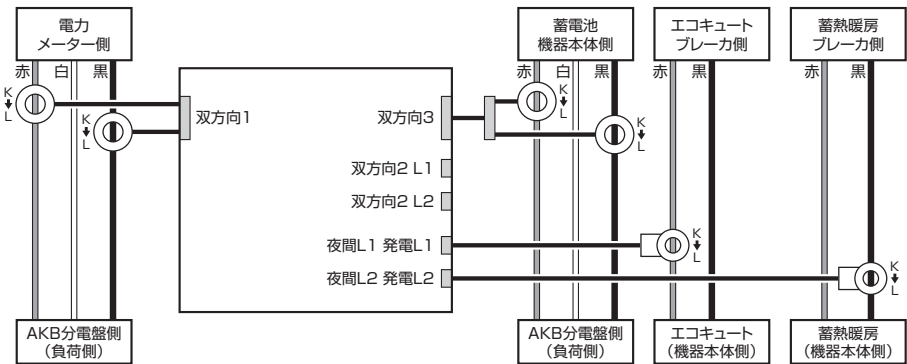
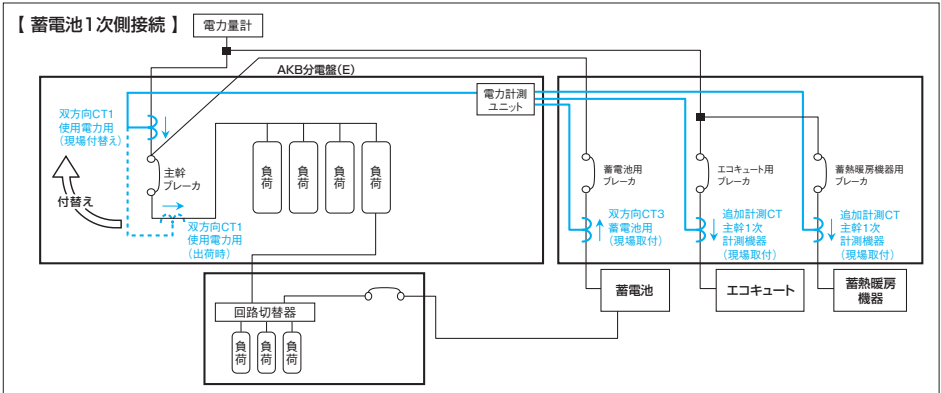
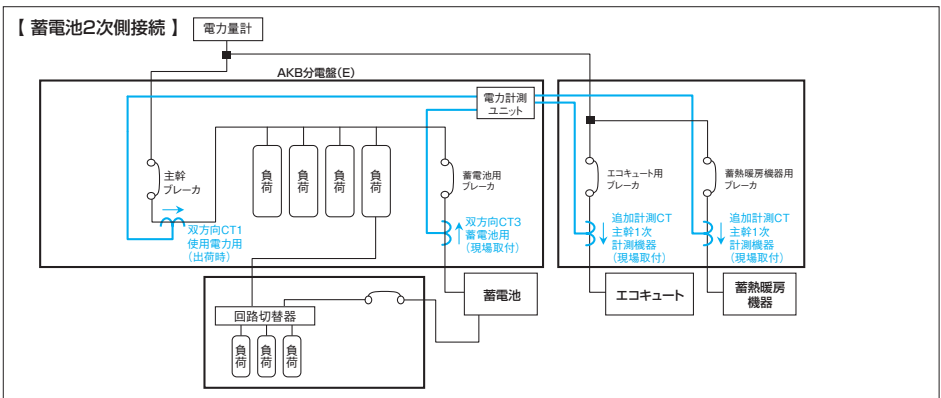
太陽光発電＋蓄電池＋特定回路（1φ2W L2相）＋主幹1次計測機器の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン13

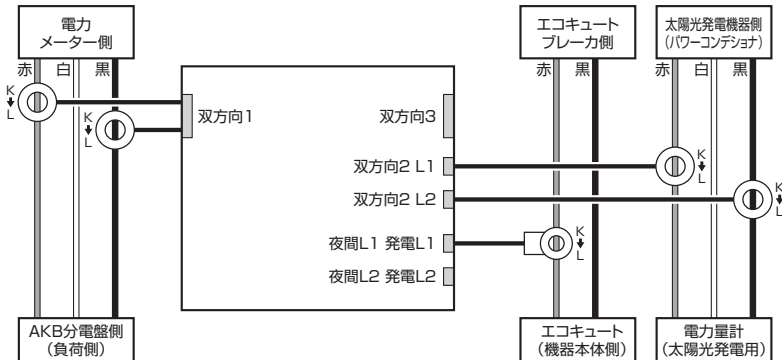
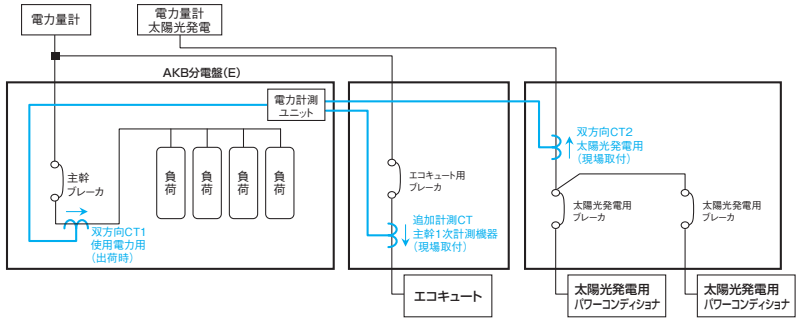
エネファーム＋蓄電池＋特定回路（1φ2W L2相）＋主幹1次計測機器の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン14

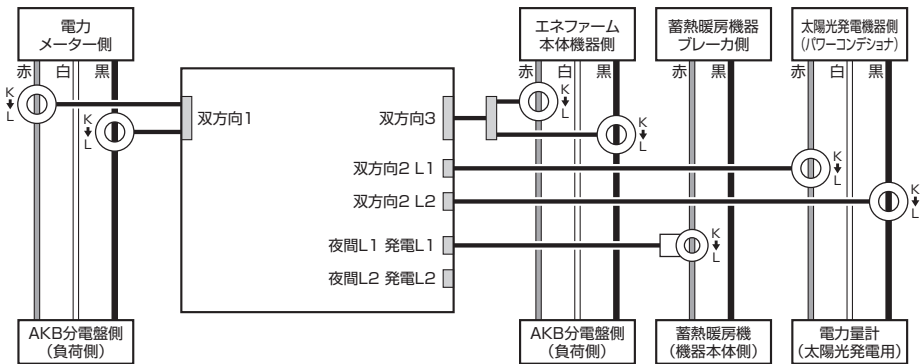
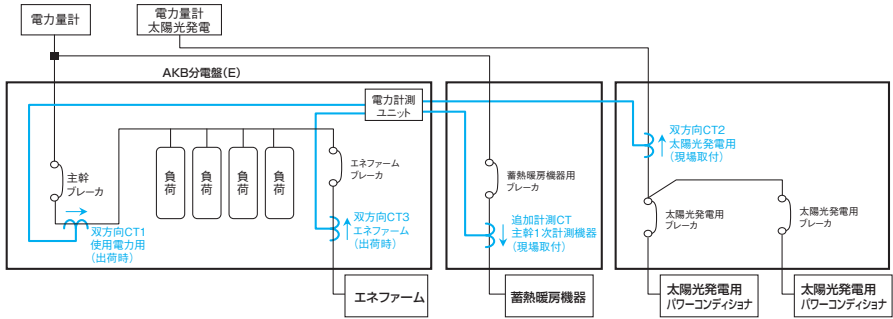
蓄電池＋特定回路（1φ2W L2相）＋主幹1次計測機器の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン15

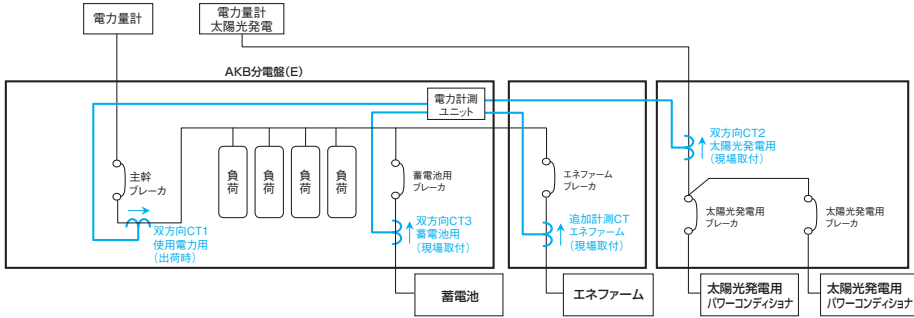
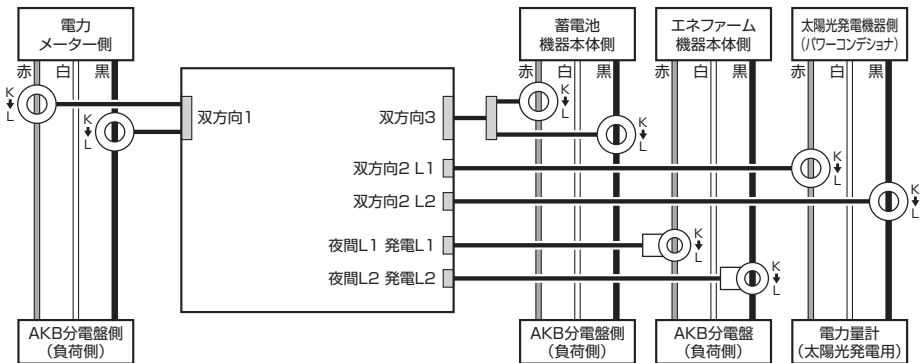
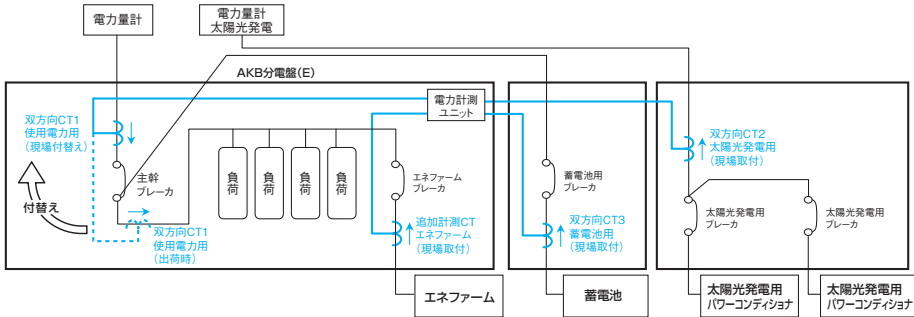
太陽光発電＋蓄電池（特定回路なし）＋主幹1次計測機器 の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン16

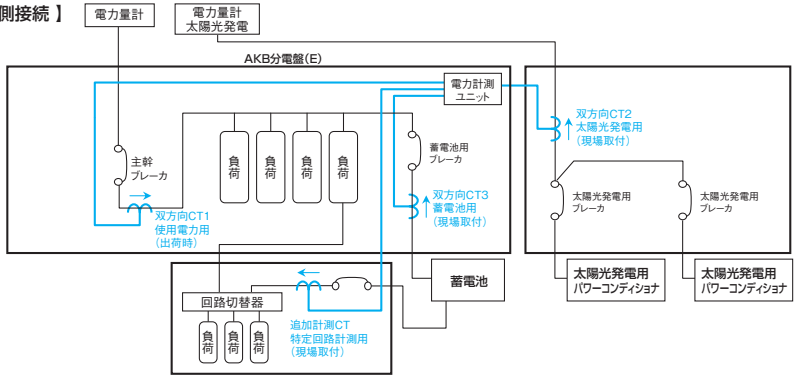
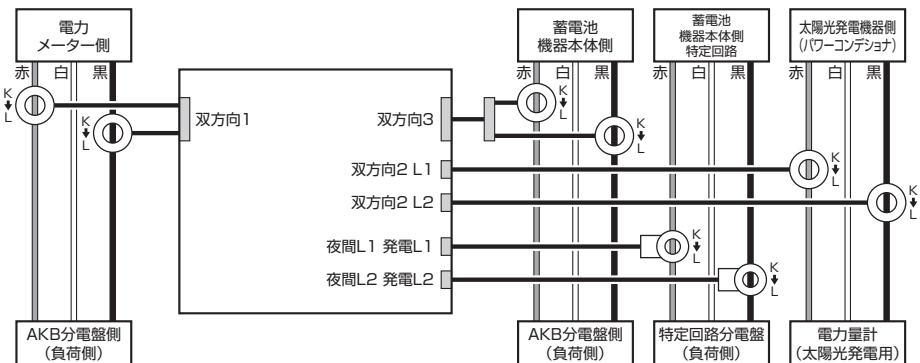
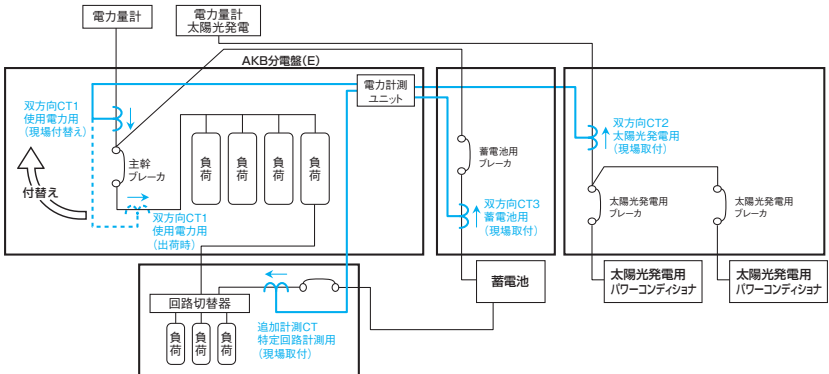
エネファーム＋蓄電池（特定回路なし）＋主幹1次計測機器の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン17

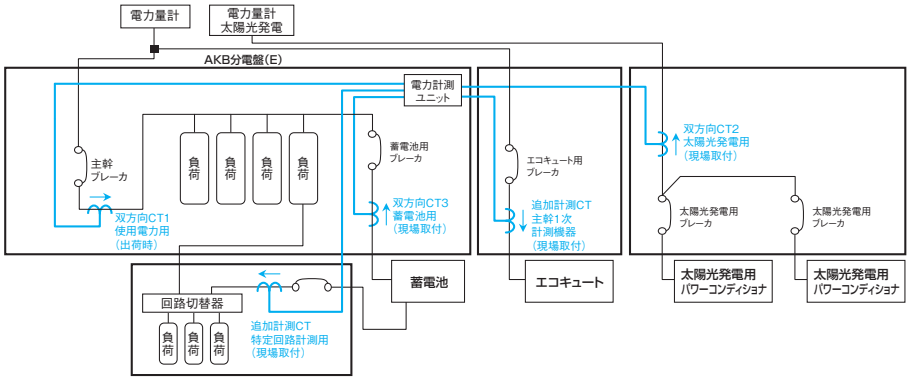
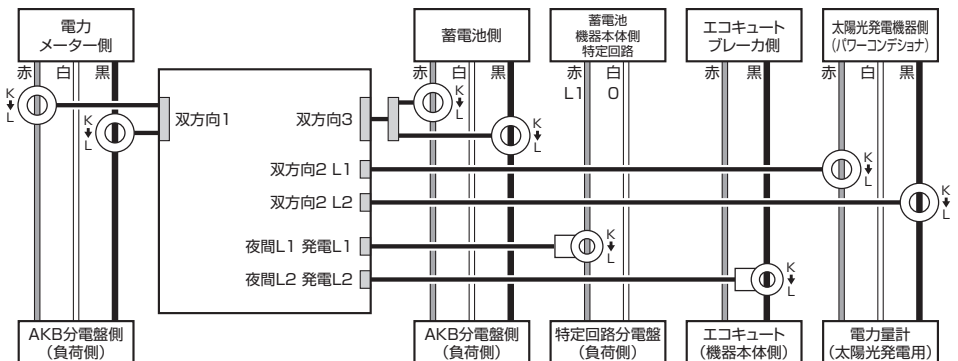
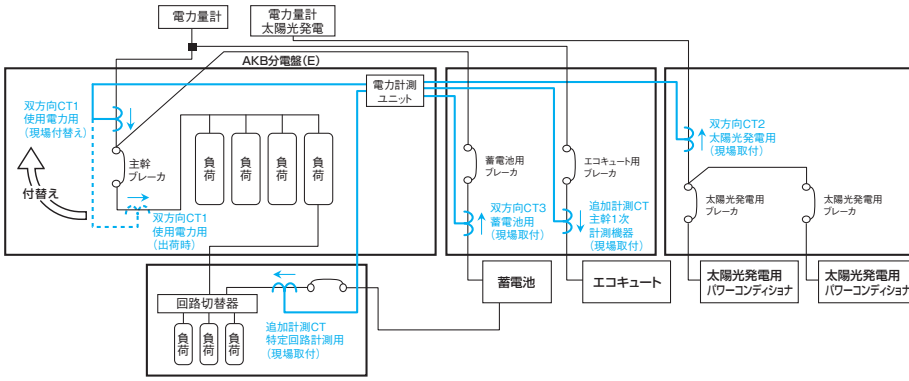
蓄電池（特定回路なし）＋主幹1次計測機器の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン18(太陽光全量買取)

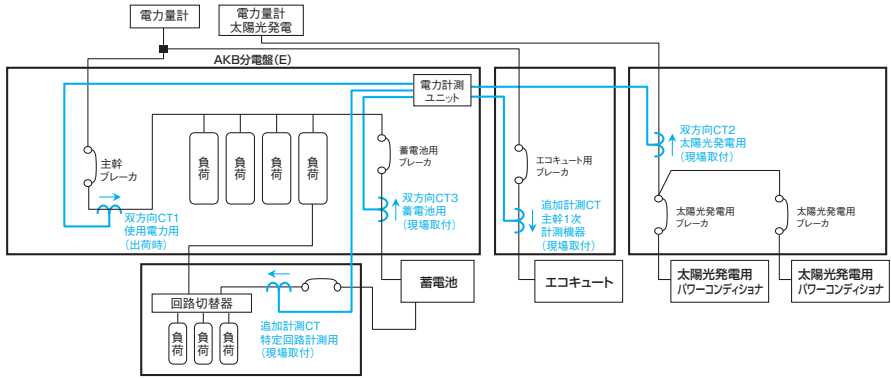
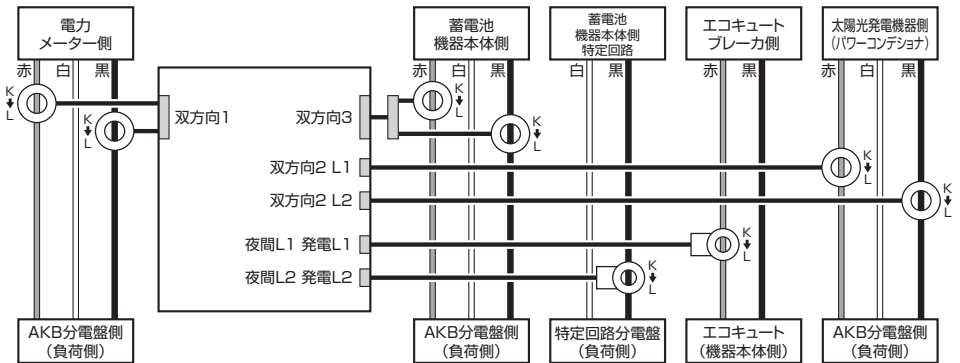
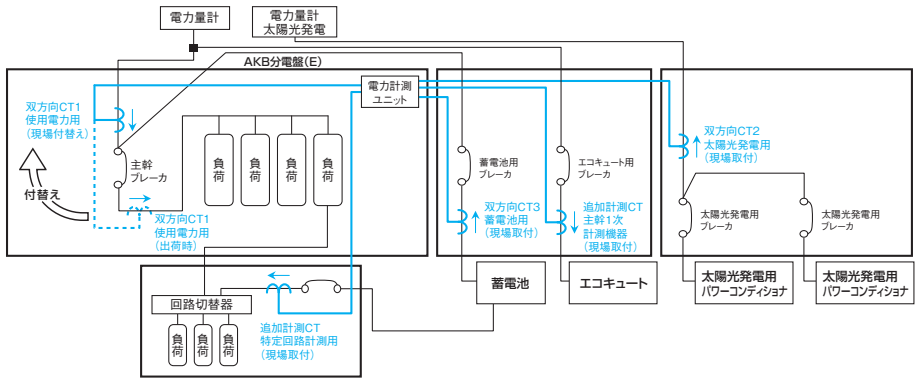
太陽光発電（全量買取）＋主幹1次計測機器　の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン19(太陽光全量買取)

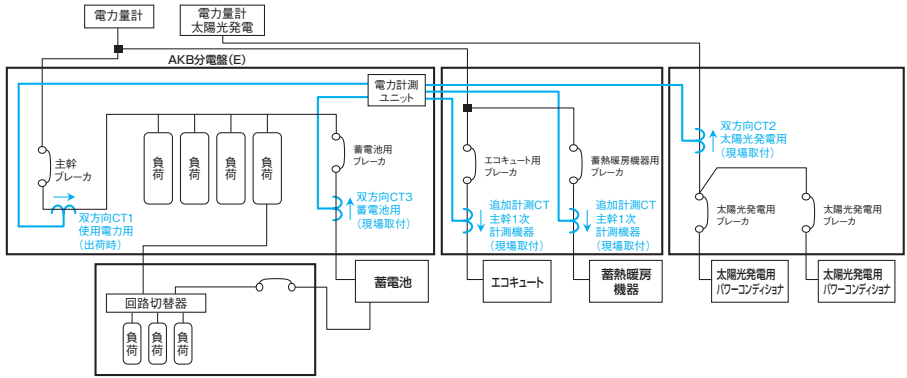
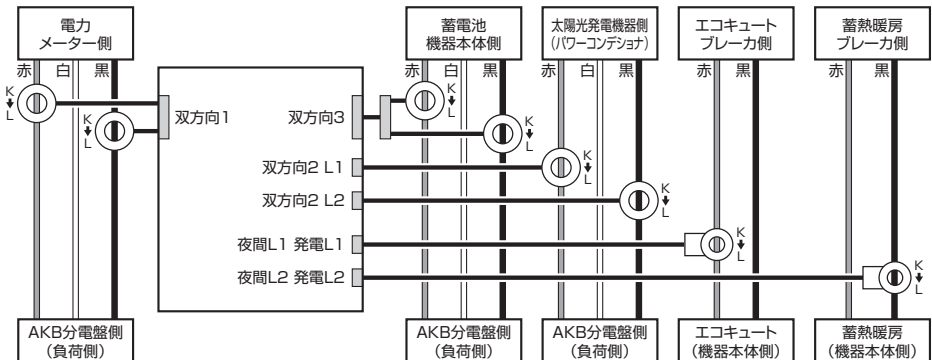
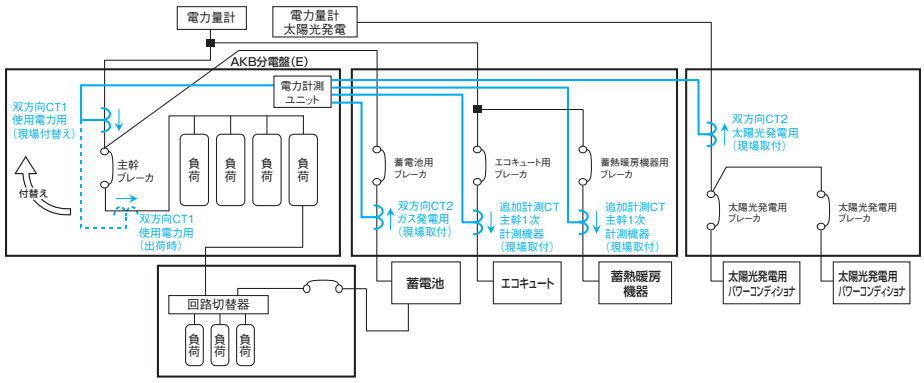
W発電システム（全量買取）＋主幹1次計測機器 の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン20(太陽光全量買取)

3電池の場合（全量買取）

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン21（太陽光全量買取）

太陽光発電（全量買取）＋蓄電池＋特定回路（1φ3W）の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン22(太陽光全量買取)

太陽光発電（全量買取）＋蓄電池＋特定回路（1φ2W L1相）の場合＋主幹1次計測機器の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン23（太陽光全量買取）

太陽光発電（全量買取）＋蓄電池＋特定回路（1φ2W L2相）＋主幹1次計測機器の場合

■ AKB分電盤　CTの取付位置:パターン24(太陽光全量買取)

太陽光発電（全量買取）＋蓄電池（特定回路なし）＋主幹1次計測機器 の場合

4 アクアセンサ編

安全上のご注意

施工店様へ

○この説明書をよくお読みの上、正しく施工してください
○有資格者以外の電気工事は、法律で禁止されていますので絶対に行わないでください
○施工完了後にこの説明書を取扱者様へお渡しください

安全上のご注意

AEMグラファーをお使いになるご家庭で、人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な事項を記載していますので必ずお守りください

警告 「死亡や負傷」を負うおそれがある内容です

必ず守る

仕様電源電圧内で使用してください
（仕様を超えた電圧で使用したり、交流電源を印加した場合、破損したり焼損したりする恐れがあります）

誤配線をしないでください
（破損したり焼損したりする恐れがあります）

パルス線は負荷無し接続をしないでください
（負荷無しで電源を直接接続すると破裂したり焼損したりする恐れがあります）

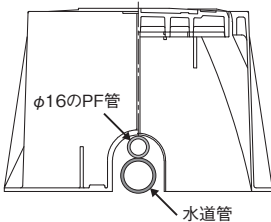
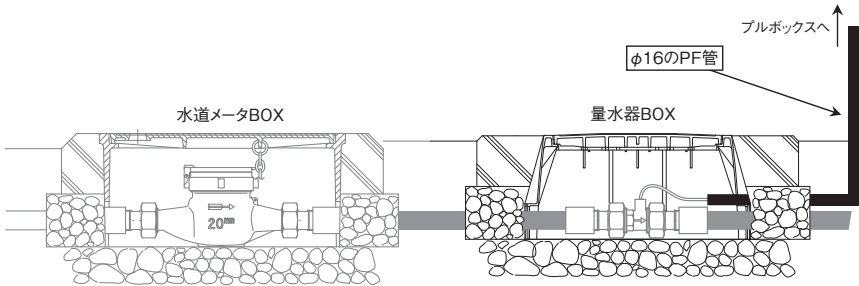
本製品を改造・分解しないでください

注意 「損害を負うことや、財産の損害」が発生する恐れがある内容です

必ず守る

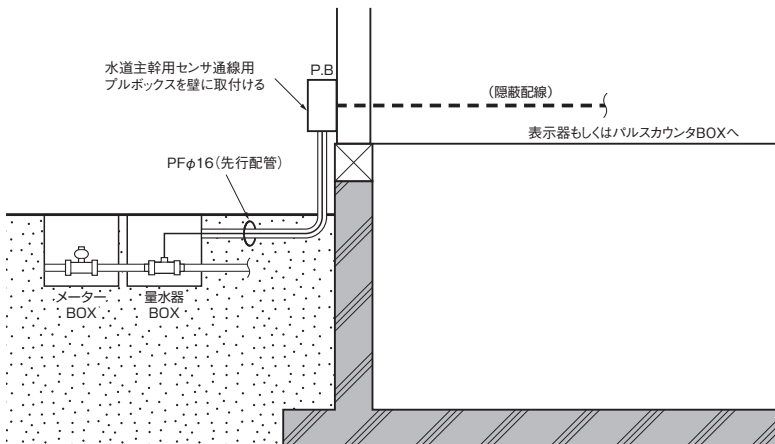
- 精密部品が組み込まれていますので落下などの衝撃をあたえないでください
- ケーブルを持って本体を持ち上げないでください
- ねじ山やパッキン面を損傷しないでください
- ねじ部は鋭角形状で負傷することがありますので注意してください
- 配管内のゴミなどを洗管により完全に除去して取り付けてください
- ゴミが流入する可能性のある場合はストレーナを取り付けてください
- アクアセンサが空気の溜まり場所とならないような配管としてください
- 保管管理については衛生上、また事故防止の為、ゴミが入らないようにしてください
  また、凍結、直射日光のあたる場所など、気温の変化の大きい所を避けてください
- 常時水没でのご使用はできません。汚水泥水がなく乾燥した所で、点検しやすい場所に設置してください
- 逆流した場合もパルス出力します。逆流が頻発する可能性がある場合は、逆止弁などにより逆流を防止してください
- 凍結のある恐れのある場合は防寒対策をしてください
- 下記の設置場所は誤動作の原因となりますので取り付けないでください
  a. 電波の強いところ（放送局の近く、アマチュア無線・CB無線など）
  b. 高周波の発生する機械設備や電気溶接機のあるところ
  c. アクアセンサ内に空気が流入するところ

■ 量水器BOX設置場所・設置方法

アクアセンサ（主幹）BOX設置場所・設置方法（例）

水道管の上にφ16PF管を重ねて配管してください

①水道メータBOXの下流側に隣接して量水器BOXを取り付けます。
②アクアセンサ（主幹）用のφ16　PF管を水道管の上に重ねて外壁プルボックス設置箇所まで配管します。
③上水道に直結する工事は当該水道局の条例に基づき認定水道工事業者が指定された配管材料を使って施工してください。
④BOXの下部は、ずれ、沈下などが生じないよう砕石をひき、BOXの周囲を敷き詰めてください
⑤量水器BOXはボックス内に土が入らないように土留板を設けてください。
⑥量水器BOXの上部が地表面と同一高さになるように設置し、BOX内に土砂等が流入しないようにしてください。
⑦量水器BOXの据付は横置きとし、手前開きとします。

※ゴミ詰まりによる誤動作を防ぐため、必ず代用管等を使用して洗管してください。

水道主幹センサ通線用プルボックス取付

■ アクアセンサ(主幹)取付・施工

アクアセンサ（主幹）姿図

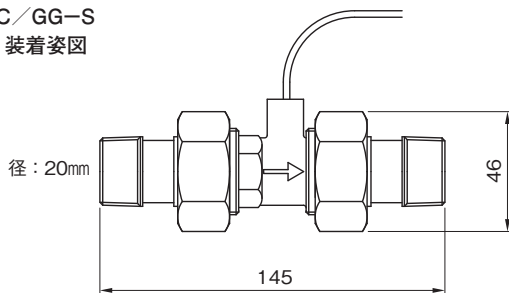
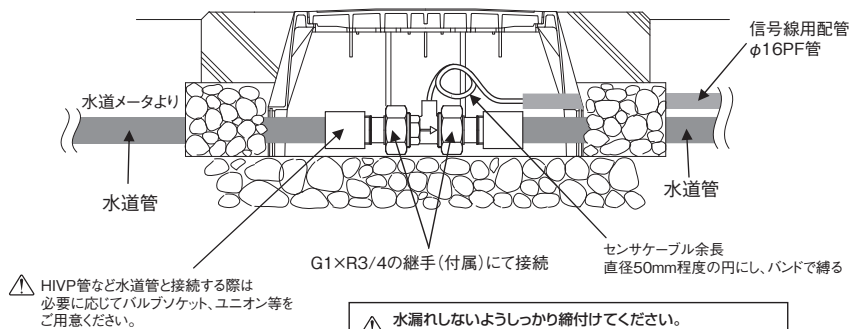
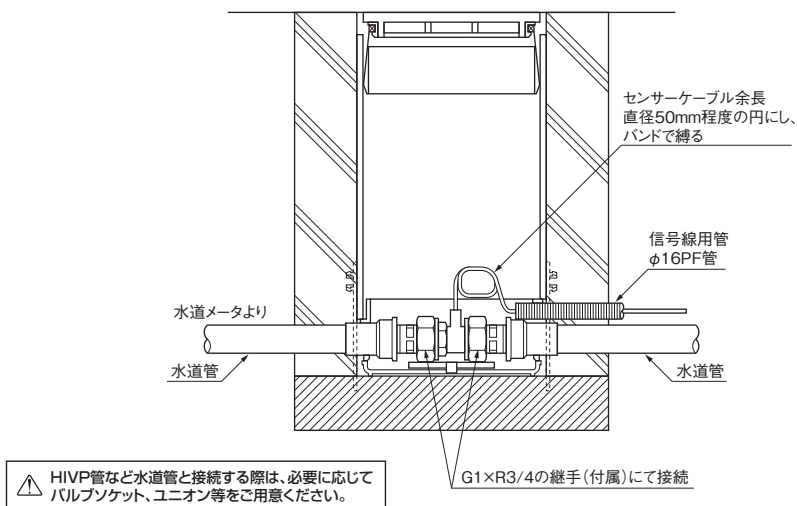
品番:AS−WFC／GG−S
付属継手 装着姿図

量水器BOX施工

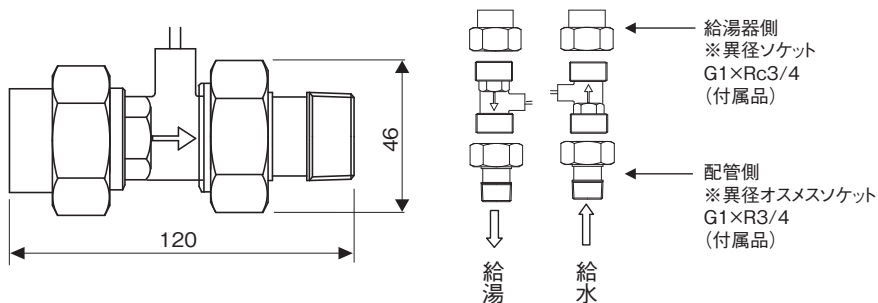
⚠ HIVP管など水道管と接続する際は必要に応じてバルブソケット、ユニオン等をご用意ください。

⚠ 水漏れしないようしっかり締付けてください。
ボックス内に水がたまらないように排水を良くしてください。

量水器BOX（丸型）施工

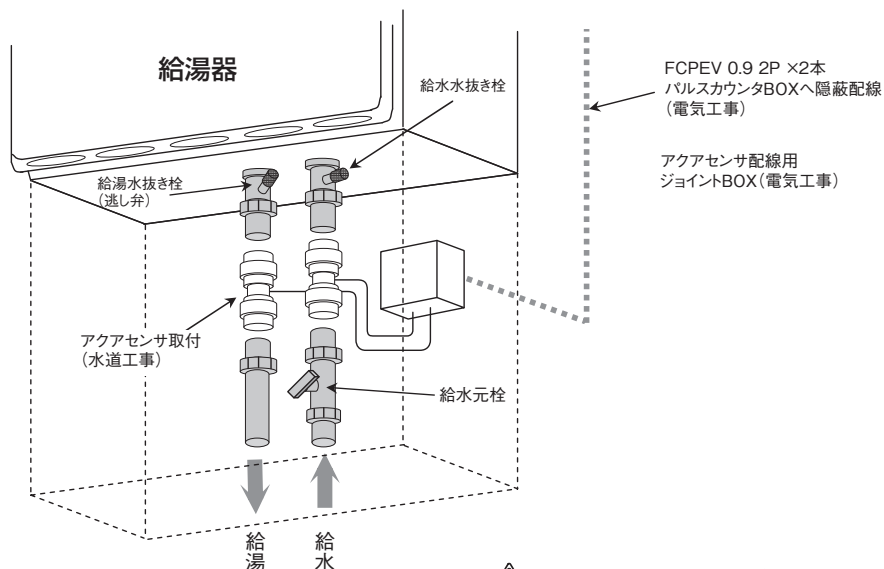
⚠ HIVP管など水道管と接続する際は、必要に応じてバルブソケット、ユニオン等をご用意ください。

■ アクアセンサ(給湯器)取付・施工

アクアセンサ（給湯器）姿図

品番:AS−WFC／GG−K
付属継手 装着姿図

※給湯器用のセンサにはソケットを付属しておりますが、
別途継手等必要な場合は現場にてご調達ください

⚠ 流量方向に間違いないか必ず確認してください。

アクアセンサ（給湯器）取付 施工

給湯器
給水水抜き栓
FCPEV 0.9 2P ×2本
パルスカウンタBOXへ隠蔽配線
（電気工事）
アクアセンサ配線用
ジョイントBOX（電気工事）
給湯水抜き栓
（逃し弁）
アクアセンサ取付
（水道工事）
給水元栓
給湯
給水

⚠ 水漏れしないようしっかり締付けてください。

■ アクアセンサ（エコキュート）取付・施工

アクアセンサ　エコキュート取付 施工例1

ヒートポンプ
ユニット

貯湯ユニット

FCPEV 0.9 2P×2本
パルスカウンタへ隠蔽配線
（電気工事）

アクアセンサ配線用
ジョイントBOX（電気工事）

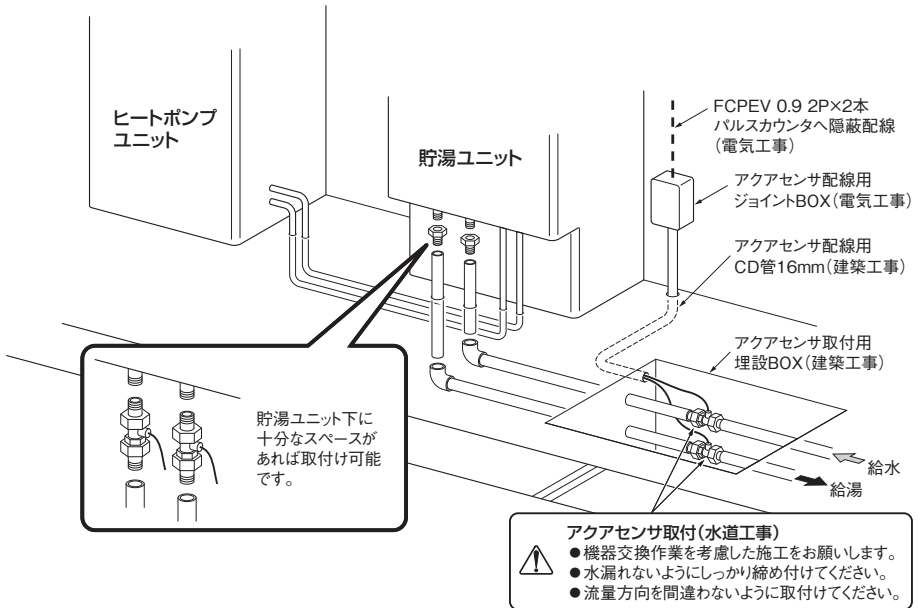
アクアセンサ配線用
CD管16mm（建築工事）

アクアセンサ取付用
埋設BOX（建築工事）

給水

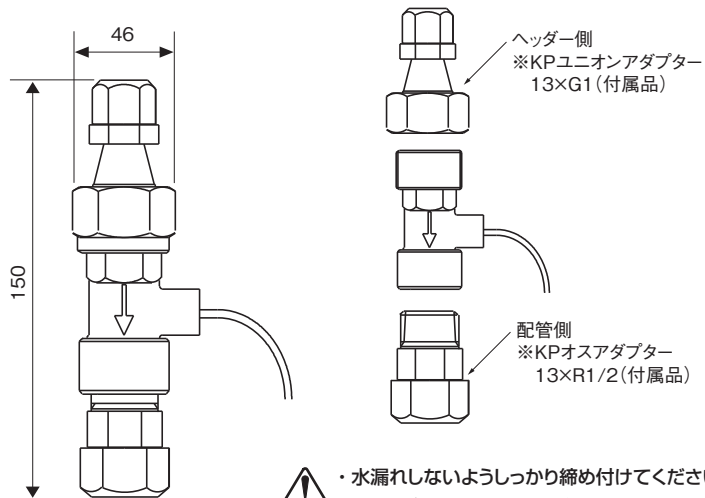
給湯

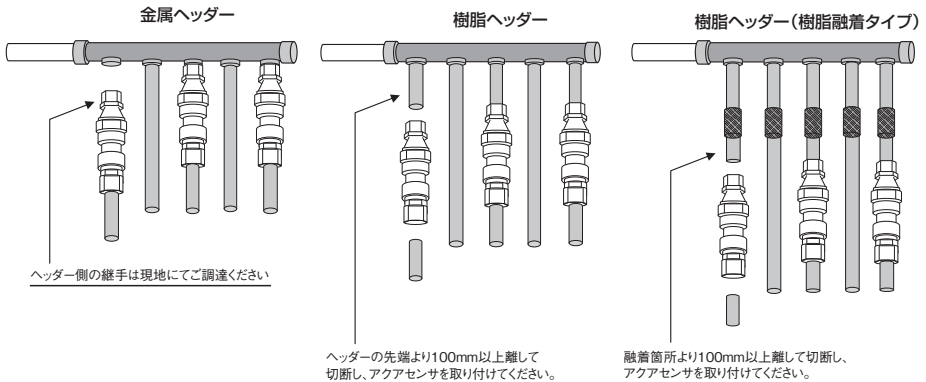
貯湯ユニット下に
十分なスペースが
あれば取付け可能
です。

アクアセンサ取付（水道工事）
- 機器交換作業を考慮した施工をお願いします。
- 水漏れないようにしっかり締め付けてください。
- 流量方向を間違わないように取付けてください。

■ アクアセンサ（ヘッダー分岐）配線

アクアセンサ（分岐用）姿図

付属継手 装着姿図

・水漏れしないようしっかり締め付けてください。
・流量方向に間違いないか確認してください。

■ アクアセンサ（ヘッダー分岐）取付･施工

アクアセンサ（分岐用）取付

アクアセンサ分岐・パルスカウンタBOX　施工例

給水･給湯ヘッダー

床下点検口

パルスカウンタBOX

アクアセンサ取付（水道工事）
- 機器交換作業を考慮した施工をお願いします。
- 継手を付属しておりますが、ヘッダーにより別途継手が必要になる場合は、現場にてご調達ください。

分電盤内の計測ユニットへ
- 隠蔽配線FCPEV 0.9 2Pを使用してください。（電気工事）

- ケーブルの延長が必要な場合は、FCPEV 0.9 2Pを使用してください。（電気工事）

- 床下点検口付近の結露や湿気が生じない場所に設置してください。
- メンテナンス性を考慮した施工をお願いします。（電気工事）

【注意】
- 湿気の多いところや結露、凍結するところには設置しない。（精密機器のため破損します）
- 小動物のすみかになるところには設置しない。（小動物が機器内に侵入して電気部品などに触れると発煙、発火の原因になります）

⚠
・**アクアセンサの分岐計測はヘッダー工法での取付をお勧め致します。**
・**流量方向に間違いないか必ず確認してください。**

5 パルスカウンタBOX編

安全上のご注意

施工店様へ

○この説明書をよくお読みの上、正しく施工してください
○有資格者以外の電気工事は、法律で禁止されていますので絶対に行わないでください
○施工完了後にこの説明書を取扱者様へお渡しください

安全上のご注意

AEMグラファーをお使いになるご家庭で、人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な事項を記載していますので必ずお守りください

警告　「死亡や負傷」を負うおそれがある内容です

必ず守る

施工・点検時には主幹ブレーカを必ずオフにしてから作業を行ってください
（電源が入ったままの施工は感電・火災・故障の原因となります）

導電接続部のねじは、右表の適正締め付けトルクで確実に締め付けると共に、電動部のネジは必ず増し締めを行ってください

ねじの呼び径	締付けトルク（N・m）
M4	1.2～1.6
M5	2.0～2.5
M6	3.0～4.0
M8	5.5～7.0
M10	13.0～20.0
M12	40.0～50.0

正しい配線、結線工事を行ってください。
（誤結線があると発火、感電、故障の原因となります）

配線は適合した電線を圧着端子・圧着工具は目的に応じた適切なものを使用してください

端子カバーは必ず取り付けてください
（端子や電線に直接触れて、感電などの事故の原因となります）

接地線は種別ごとに接地端子に確実に接続してください
（感電・故障の原因となります）

注意　「損害を負うことや、財産の損害」が発生する恐れがある内容です

必ず守る

電源・負荷の配線は相線式・電圧・容量を確認の上、施工してください

パルスカウンタを取り付けたりまたは交換したりする場合は必ず非通電状態で行ってください
通電状態で作業されると、感電、故障の原因となることがあります

盤への通線孔加工時、収納機器に切粉やゴミがかからないよう養生などの処置をしてください

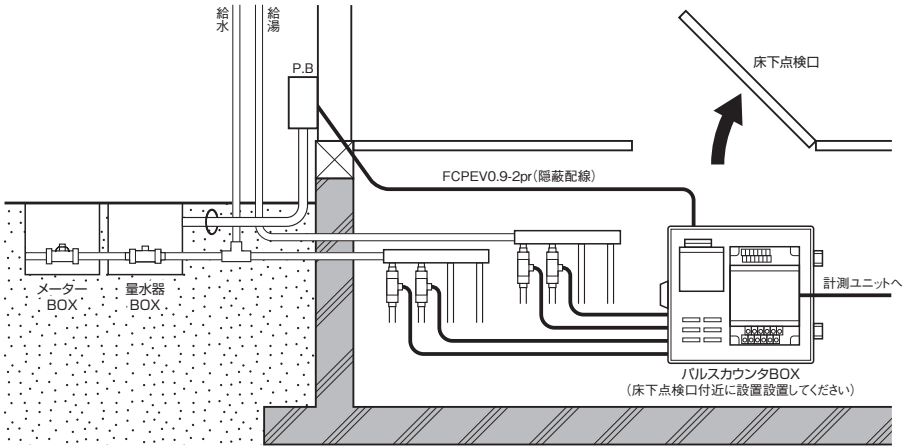
盤の取り付けは傾きのないよう指定の太さのボルトで正しく固定してください
また、安全のため十分な保守、点検スペースを確保してください

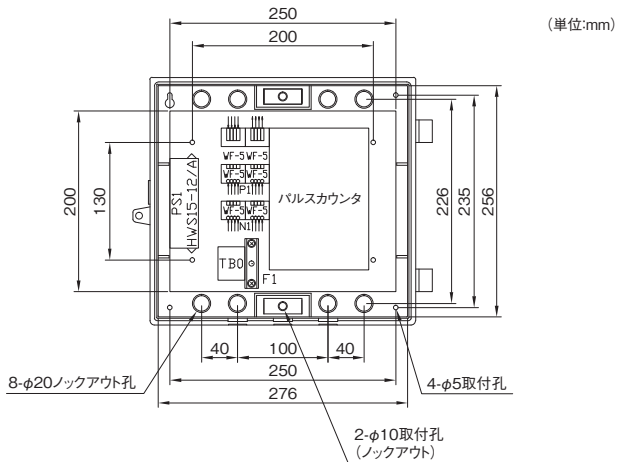
保守点検は電気工事士の有資格者がおこなってください

分解・改造やご自身での修理は行わないでください
感電・火災などの事故や本体の故障の原因となります

装置に異常が起きたときには電源を切り、電気工事業者へ連絡してください
そのまま使用すると火災や負荷機器への悪影響の原因となります

■ パルスカウンタBOX取付・配線

パルスカウンタＢＯＸ取付・全体図

【注意】
・湿気の多いところや結露、凍結するところには設置しない（精密機器の為、破損します）
・小動物のすみかになるところには設置しない（小動物が機器内に侵入して電気部品等に触れると発煙、発火の原因になります）

パルスカウンタＢＯＸ寸法

■ パルスカウンタBOX内機器結線

パルスカウンタＢＯＸ内機器　全体結線図

DC電源
+
−
FG
AC100V

1 2 3　4 5 6 7
P1
1 2 3　4 5 6 7
N1

赤
白
黒

SG1　SG8
DT1　DT8
1 2 3 4 5 6 7 8

入力用端子台
SG 1 2 3 4 5 6 7 8
DT 1 2 3 4 5 6 7 8

RS485端末器
型式　RNU-0121
入力　8点
通信　RS485
電源　AC100V 50/60Hz

設定
×100　×10　×1
アドレス
9600 4800　ID取得
電源　通信　異常
リセット

AC100V
MA　MB　FG3　A+　B−　SG
FG1　FG2　FG3　A+　B−　SG

※1
下記参照

AC電源用端子台
L　N　E
ヒューズ

B-
A+
SG

【電源配線について】
各機器のネジ端子に配線しますので
先端は丸型端子台の圧着をお願いします。
・推奨線径…AWG14〜22
・丸型端子形状
6.8　0.8

AC100V

アクアセンサ
ケーブル

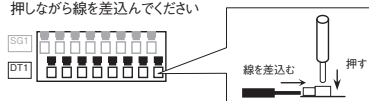
FCPEV 0.9 2P
⇒ 計測ユニットの
端子台（増設1）へ配線

ガス信号線

1.AC100V電源線 結線について
AC100VはAC電源用端子台に結線してください。

2.アクアセンサケーブルの結線方法
①黒線を“N1”コネクタに接続します。
②赤線を“P1”コネクタに接続します。
③白線をパルスカウンタのDT端子に差し込みます。

3.ガス信号線の結線方法
①黒線をパルスカウンタの“SG端子8”に接続します。
②赤線をパルスカウンタの“DT端子8”に接続します。
③白線は使用しません。

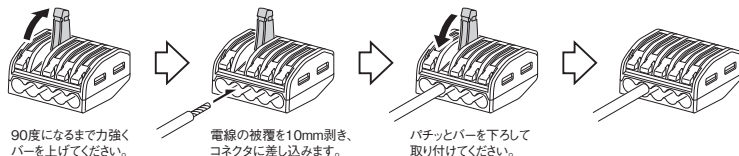
⚠ パルスカウンタのDT端子台はスクリューレス（ネジなし端子台）の為、下部を精密ドライバーで押しながら線を差込んでください

※1 接続ケーブルの色

	12V	−	+
ガス(2線式)		極性なし	
アクアセンサ	赤	黒	白

※ ワンタッチコネクタの付け方

90度になるまで力強くバーを上げてください。

電線の被覆を10mm剥き、コネクタに差し込みます。

パチッとバーを下ろして取り付けてください。

■ パルスカウンタ通信設定　コネクタ／端子配列

パルスカウンタ通信設定、コネクタ／端子配列について

A アドレス：　００１　に設定
2台使用の場合、2台目は
００２　となります

B 通信速度：9600に設定
→スライドスイッチを上に
してください

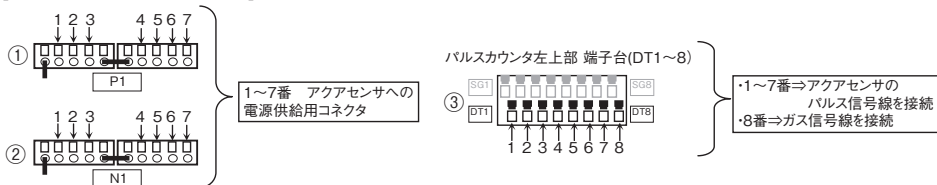
C 終端抵抗 ON に設定
→スライドスイッチを下にしてください。
（パルスカウンタ2台の場合は2台目を
設定してください）

D リセットボタン
※リセットボタンは表示器、
パルスカウンタ各機器に
電源投入後に押して
ください

SG1　SG8　DT1　DT8　1 2 3 4 5 6 7 8
入力用端子台
SG 1 2 3 4 5 6 7 8
DT 1 2 3 4 5 6 7 8
設定
×100　×10　×1　アドレス　9600　4800　ID取得
電源　AC100V 50/60Hz
電源　通信　異常
AC100V
MA　MB　FG3　A+　B−　SG
FG1　FG2　FG3　A+　B−　SG
リセット
① 4 5 6 7　P1
② 1 2 3　1 2 3　4 5 6 7　N1
N　E　ヒューズ

■通信設定の手順

必ず上図(A.B.C)の通りに設定し、AC100V電源投入後にリセットボタン（D）を押してください。
この手順を間違えると通信エラーになります。
（パルスカウンタボックス2台使用する場合、2台ともリセットボタン（D）を押してください）

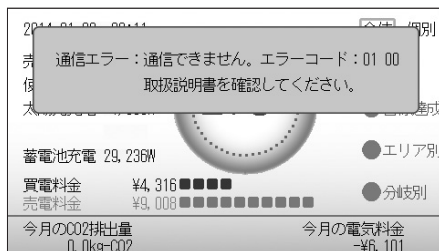
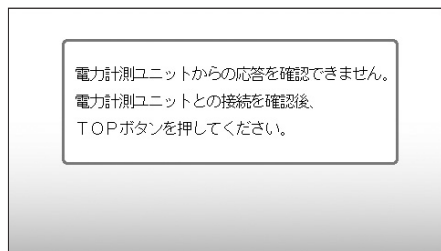
【コネクタ／端子配列について】

⚠ **パルスカウンタのDT端子（1〜8）はパルス設定表示器　水道、ガスの割付番号と同じになりますので間違いないように結線してください。（添付のパルスカウンタ対応表のご利用をお勧めします）**

6 通信エラーについて

■ エラーコード表

誤配線、初期設定ミスなどがあった場合は、通信エラーとして 下記のコードが画面に表示されます

（エラー画面表示例）

電力計測ユニットからの応答を確認できません。
電力計測ユニットとの接続を確認後、
ＴＯＰボタンを押してください。

初期設定前の表示器の電源をONさせた時、電力量計ユニットとの通信ができないと、上の画面が表示されます。（通信が正常になると設定ができます）

初期設定が完了し、TOP画面移行後に通信エラーとなった場合にエラーコードが表示されます。

エラーコード ： ○○ ○○ は4ケタで表示されます。
⇒ 左側2ケタを計測ユニット、右側2ケタをパルスカウンタ としてエラーを表しています。

例） エラーコード ： 00 01 ⇒ 計測ユニット正常、パルスカウンタ無応答

※パルスカウンタ1台目無応答、パルスカウンタ2台目無応答のように複数のエラーが重なった場合
00 09 のようにエラーコードを合計した値が出力されます。

左側2ケタ（計測ユニット）

コード	内　容	対処方法
01	無応答	表示器⇔計測ユニット間のケーブル配線に間違いないか確認してください
02	フォーマットエラー	販売店に問合せてください
04	分岐電圧設定エラー	表示器で初期設定したと分岐電圧と分電盤の分岐電圧が一致しているか確認してください
08	夜間/発電設定エラー	表示器の初期設定画面で「夜間／発電」有無の設定を確認してください
40	RTCエラー	販売店に問合せてください
80	FRAMエラー	販売店に問合せてください

右側2ケタ（パルスカウンタ）

コード	内　容	対処方法
01	1台目　無応答	パルスカウンタの本体の初期設定に間違いないか確認してください。　間違っていれば設定しなおしてリセットボタンを押してください 通信線も配線ミスしていないか確認してください
02	1台目　フォーマットエラー	販売店に問合せてください
04	1台目　入力区分設定エラー	販売店に問合せてください
08	2台目　無応答	パルスカウンタの本体の初期設定に間違いないか確認してください。　間違っていれば設定しなおしてリセットボタンを押してください 通信線も配線ミスしていないか確認してください
10	2台目　フォーマットエラー	販売店に問合せてください
20	2台目　入力区分設定エラー	販売店に問合せてください
80	パルスカウンタ数設定エラー	表示器の初期設定画面でパルスカウンタ数に誤りがないか確認してください

※ 上記以外のエラーコードが表示される場合、販売店に問合せしてください。

7 工事チェックシート

据付（表示器･AKB分電盤･パルスカウンタBOX）

1.表示器

チェック

- □ ①表示器の近くにガス類容器や引火物を置いていませんか
- □ ②水のかからないところに設置していますか
- □ ③施工マニュアルに従い、確実に固定されていますか

2.分電盤

- □ ①施工マニュアルに従い、確実に設置されていますか

3.パルスカウンタボックス

- □ ①湿気がなく、水のかからない所に確実に設置されていますか
- □ ②メンテナンスを考慮した点検スペースを確保していますか

<据付工事店様記入>

電気工事店名		電話番号		担当者名	

配線

チェック

- □ ①表示器･パルスカウンタBOXの電源は100V配線をしていますか
- □ ②パルスカウンタBOXへの電源電線の端子ネジは確実に締まっていますか
- □ ③分電盤内のCT、追加計測用CTは正確に取り付けされていますか
- □ ④各機器･ユニット間の通信線は確実に接続されているか確認しましたか
- □ ⑤LANケーブルは確実に配線をしていますか

<据付工事店様記入>

電気工事店名		電話番号		担当者名	

据付（アクアセンサ）

チェック

- □ ①施工マニュアルに従い、確実に取付されていますか
- □ ②水漏れしていませんか
- □ ③メンテナンスを考慮し、取付ていますか
- □ ④寒冷地の場合、凍結しないように対策していますか
- □ ⑤ゴミ詰まりがないか確認しましたか

<据付工事店様記入>

水道工事店名		電話番号		担当者名	

試運転調整

チェック

- □ ①表示器に通信エラー表示はされていませんか
- □ ②表示器の初期設定どおりに運転していますか
- □ ③動作確認画面を見て試運転調整されましたか

<工事店様記入>

施工工事店名		電話番号		担当者名	

販売元 因幡電機産業株式会社
環境システム事業部

大　阪 ／〒550-0012 大阪市西区立売堀4-11-14 ☎(06)4391-1911
東　京 ／〒108-0075 東京都港区港南4-1-8 リバージュ品川 6F ☎(03)5783-1738
名古屋 ／〒450-0003 名古屋市中村区名駅南2-14-19 住友生命名古屋ビル 5F ☎(052)541-1785
ホームページアドレス http://www.abaniact.com/aem/

製造元 大崎電気工業株式会社
営業本部　システム・機器部 営業課

〒141-8646 東京都品川区東五反田2-10-2 東五反田スクエア ☎ (03)3443-7176・7177

お願い

- ●本書の内容の一部、または全部を無断転載することは固くお断りします。
- ●本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- ●本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなど、お気づきの点がありましたらご連絡ください。
- ●運用した結果の影響については、前項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
- ●本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、または、販売店以外の第三者により修理・変更されたことなどに起因して生じた障害などにつきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。
- ●本製品を廃棄する場合には、廃棄時点における関係法令に従って廃棄してください。

平成26年5月作成　〇〇〇〇〇〇〇

AEM-施-14-1